

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологий и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной медицины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.01 История России

Кафедра «Философия, история и право»

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки / Специальность 19.03.01 Биотехнология

Направленность /профиль «Биотехнология»

Форма обучения очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор(ы):

Доцент _____

Т.П. Назарова

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки / Специальности 19.03.01 «Биотехнология» (профиль) «Биотехнология»

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 15 от 12 июня 2023

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 13 от 13 июня 2023 г.

Председатель

методической комиссии факультета,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Впервые антинорманнская теория была сформулирована:
+а) М.В. Ломоносовым
-б) Н.М. Карамзиным
-в) В.О. Ключевским
2. Из какого государства Русь приняла христианство:
-а) Израиль
+б) Византия
-в) Хазарский каганат
3. Какие три народа относятся к восточным славянам:
+а) русские, украинцы, белорусы
-б) половцы, кривичи, печенег
-в) греки, хорваты, мордва
4. Политика «просвещенного абсолютизма» была в правление:
-а) Алексея Михайловича
-б) Ивана Грозного
+в) Екатерины Великой
5. Продразверстка, национализация промышленных предприятий, жесткая централизация управления промышленностью, натурализация хозяйственных отношений – в период Гражданской войны это:
+а) политика «военного коммунизма»
-б) политика либеральных реформ
-в) новая экономическая политика
6. Церковную реформу в XVII в. осуществил патриарх:
-а) Гермоген
-б) Филарет
+в) Никон
7. Как назывался план войны против СССР, разработанный в Германии в июле 1940 г.:
-а) «Тайфун»
-б) «Кремль»
+в) «Барбаросса»
8. XX съезд КПСС в 1956 г. в период правления Н.С. Хрущева:
+а) разоблачил «культ личности» И.В. Сталина
-б) выдвинул программу перестройки
-в) принял «продовольственную программу»
9. Какое государство существовало в Нижнем Поволжье в XIII-XV вв.?
- а) Хазарский каганат
+б) Золотая Орда
-в) Персия

10. В состав СССР в 1922 году вошли четыре республики: РСФСР, УССР, БССР и ...

-а) Дальневосточная республика

-б) Хорезмская народная республика

+в) Закавказская Советская Федеративная Социалистическая Республика

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «зачтено», «не зачтено». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = V/O \times 100\%$, где B – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; V – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; O – общее количество вопросов в тесте.

**2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Вопросы для выступления на семинаре

Тема 1. История как наука. Древнерусское государство в IX-XI вв.

1. История как наука: предмет, методы, функции, источники.

2. Восточные славяне в VI-IX вв.: расселение, хозяйственный и социальный строй, языческие верования.

3. Политические, социально-экономические предпосылки образования государства у восточных славян в IX вв.

4. Норманская и антинорманская теории образования древнерусского государства.

5. Этапы становления Древнерусского государства (от Рюрика до Ярослава Мудрого). Феодализм Западной Европы и Древней Руси.

6. Крещение Руси и его последствия. Влияние Византии и крещения Руси на развитие русской культуры.

Тема 2. Государственная раздробленность Древней Руси и процесс объединения русских земель.

1. Причины, особенности и последствия феодальной раздробленности на Руси.

2. Основные тенденции социально-экономического, политического и культурного развития русских княжеств в XIII – XIV вв. (Новгородской феодальной республики, Галицко-Волынской земли и Владимиро-Суздальского княжества).

3. Предпосылки образования единого государства.

4. Причины возвышения Москвы и объединения земель вокруг Москвы..

5. Иван III и Василий III. Судебник Ивана III. Характер образованного государства.

6. Россия и средневековые государства Европы и Азии.

Тема 3. Русское государство в XVI-XVII вв.

1. Правление Ивана IV. Реформы Избранной Рады. Опричнина. Сословно-представительная монархия на Руси и в Европе: общее и особенное.

2. Внешняя политика Ивана Грозного. Оценки политики Ивана Грозного в историографии, ее основные результаты (положительные и отрицательные).

3. Внутренняя политика Алексея Михайловича. Соборное Уложение 1649 г.

4. Раскол Русской Православной Церкви. Старообрядчество.

5. Внешняя политика Алексея Михайловича. Воссоединение Украины с Россией.

6. Народные движения в XVII в.: Соляной бунт, Медный бунт, восстание Степана Разина.

Тема 5. Российское государство в XIX в. Становление индустриального общества в России и Европе.

1. Россия в антинаполеоновских коалициях. Отечественная война 1812 года и ее историческое значение.

2. Становление индустриального общества в России и в мире: общее и особенное. Великие реформы Александра II и их историческое значение.

3. Контрреформы Александра III: причины и особенности.

4. Восстание декабристов. «Русская Правда» Пестеля и «Конституция» Муравьева.

5. Западники и славянофилы. Народничество. Появление марксизма в России. Деятельность Плеханова и Ульянова.

Тема 6. Россия в начале XX в. 1917 год: смена политических режимов. Гражданская война и военная интервенция. СССР в 20-30-е годы XX в.

1. Февральская революция: причины и итоги.

2. Сущность двоевластия. Возможные пути развития России.

3. Октябрьское вооруженное восстание 1917 г: закономерность или случайность?
4. «Военный коммунизм»: причины, характер и последствия.
5. Новая экономическая политика: причины, характер, противоречия и причины свертывания.
6. Установление тоталитарного режима в СССР. Политические процессы в конце 1920-х – 1930-е гг. «Большой террор» в 1937-1938 гг.

Тема 7. Вторая мировая война. Великая Отечественная война

1. Внешняя политика СССР в 1920-1930 гг.
2. Предпосылки Второй мировой войны и ее начало. Причины и характер Великой Отечественной войны. Военные действия в 1941-начале 1942 гг.
3. Коренной перелом в Великой Отечественной войне. Военные действия в 1942-1943 гг.
4. Освободительная миссия советских войск 1944-1945 гг. в Европе. Капитуляция Германии. Разгром Японии.
5. Создание антигитлеровской коалиции. Открытие второго фронта. Международные конференции (Тегеран, Ялта, Потсдам).
6. Итоги Второй мировой войны и ВОВ. Причины холодной войны.

Тема 8. СССР в 1950-1980-е гг. Послевоенное развитие стран: сравнительный анализ и общие тенденции.

1. Внутренняя и внешняя политика Н.С. Хрущева.
2. Внутренняя и внешняя политика Л.И. Брежнева.
3. Правозащитное и диссидентское движение в СССР.
4. Мир после окончания Второй мировой войны. «Холодная война»: истоки, причины, проявления, последствия..
5. Послевоенное развитие стран: сравнительный анализ и общие тенденции.

Тема 9. Перестройка и распад СССР. Роль Российской Федерации в современном мировом сообществе.

1. СССР в годы перестройки. Реформы М.С. Горбачева.
2. ГКЧП. Беловежские соглашения. Распад СССР.
3. Кризис власти в 1993 гг. Конституция России 1993 г. Экономические реформы в 1990-е гг.
4. Социально-экономическое, политическое и культурное развитие России (2000-2021).
5. Глобализация мирового экономического, политического и культурного пространства. Конец однополярного мира. Внешнеполитическая деятельность России в условиях новой геополитической ситуации.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам выступления на семинаре

Шкала оценивания	Критерии оценки

(30-40 баллов)	Студент выступает на каждом семинаре с развернутыми ответами и участвует в дискуссии, речь грамотная, показывает глубокие знания по вопросам, использует историческую терминологию, отвечает на дополнительные вопросы
(12-29 баллов)	Студент выступает на нескольких семинарах с краткими ответами и делает дополнения по вопросам к семинарскому занятию, речь грамотная, показывает глубокие знания по вопросам, не отвечает на дополнительные вопросы
(0-11 баллов)	Студент отвечает лишь на одном-двух семинаре в каждом модуле, либо не участвует в устной работе на семинаре

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к выступлению на семинаре

Семинарские (практические) занятия проводятся в форме опроса группы по ранее рассмотренным на лекциях или самостоятельно темам, также на них заслушиваются ответы на вопросы и задания, сформулированные преподавателем для подготовки к данным занятиям. Во время занятий применяется фронтальный опрос или инициативные выступления студентов. Подготовка к семинарским занятиям предполагает, что студент будет руководствоваться следующими рекомендациями:

1. При работе над конкретной темой обратите внимание на степень доступности для вас базовых учебников, учебных пособий, указанных в списке рекомендованной учебной литературы. В интересах доступности литературы, при подготовке к семинарам, указана широкая подборка основной и дополнительной литературы, журналов по каждой теме. Кроме того, обязательно используйте справочные издания (словари, энциклопедии).

2. Приступая к работе над новой темой семинара, необходимо изучить содержание и объем ключевых понятий. Желательно отразить основное содержание каждой статьи в тетради, дефиниции выписать и заучить.

3. Ответ на теоретический вопрос, задания предполагает анализ существующих в науке точек зрения на проблему, формулирование собственного видения данной проблемы, путей разрешения предложенной к рассмотрению ситуации.

Тестовые задания

Тема 9. Перестройка и распад СССР. Роль Российской Федерации в современном мировом сообществе.

Вариант 1.

1. Ю.В. Андропов за время своего руководства страной:

- а) разрешил частную торговлю
- +б) принял закон о борьбе с нетрудовыми доходами
- в) разработал программу реформ по переходу к рыночной экономике
- г) разрешил многопартийность

2. Укажите годы, относящиеся к периоду брежневской эпохи:

а) 1977-1983 гг.

+б) 1964-1982 гг.

в) 1962-1980 гг.

г) 1948-1954 гг.

3. Перестройка М.С. Горбачева была направлена на:

а) построение капиталистического общества

+б) реформирование социалистического общества

в) возврат к традициям исторического развития царской России

г) установление мировой революции

4. Кто был первым и единственным президентом СССР:

а) Б. Ельцин

+б) М. Горбачев

в) А. Лукашенко

г) К. Черненко

5. Кто был первым президентом Российской Федерации:

а) Е.М. Примаков

б) Ю.М. Лужков

в) В.В. Путин

+г) Б.Н. Ельцин

6. Заявление о прекращении действия Союзного договора 1922 г. и Соглашение о создании Содружества Независимых Государств (СНГ) было подписано в:

+а) декабре 1991 г.

б) августе 1991 г.

в) декабре 1993 г.

г) июне 1990 г.

7. Августовский путч 1991 г. закончился:

а) восстановлением ведущей роли КПСС

+б) победой демократических сил

в) установлением двоевластия

г) разгоном Верховного Совета СССР

8. Экономические реформы начала 1990-х годов получили в народе название:

а) эпоха «финансовых пирамид»

+б) «шоковая терапия»

в) дефолт

г) «новое мышление»

9. В каком году была принята последняя Конституция Российской Федерации:

а) 1991 г.

+б) 1993 г.

в) 2005 г.

г) 2006 г.

10. В каком году В.В. Путин был избран Президентом Российской Федерации:

- а) 2003 г.
- б) 1993 г.
- + в) 2000 г.
- г) 2006 г.

Вариант 2.

1. Музыкальное произведение какого автора является в настоящее время мелодией для гимна Российской Федерации:

- а) «Патриотическая песня» М.И. Глинки
- + б) «Гимн партии большевиков» А.В. Александрова
- в) Симфония № 40 В.А. Моцарта
- г) «Наедине с собой» на тему из Второго фортепианного концерта

С.В. Рахманинова

2. На какой форме правления основана современная государственная структура Российской Федерации:

- + а) республиканская форма правления
- б) сословно-представительная монархия
- в) конституционная монархия
- г) неограниченное самодержавие

3. Какие три цвета использованы для изображения государственного флага России:

- а) синий, желтый, зеленый
- + б) белый, синий, красный
- в) оранжевый, коричневый, черный
- г) серый, зеленый, голубой

4. Августовский путч 1991 г. закончился:

- а) восстановлением ведущей роли КПСС
- + б) победой демократических сил
- в) установлением двоевластия
- г) разгоном Верховного Совета СССР

5. Главной целью экономических реформ при Б.Н. Ельцине было...

- а) социализация
- + б) создание рыночной экономики
- в) создание социалистической экономики
- г) национализация

6. Как расшифровывается СНГ?

- + а) содружество независимых государств
- б) союз национальных государств
- в) сотрудничество народных глав
- г) сотрудничество независимого государства

7. Основной целью путча ГКЧП было...

- а) отстранение Б.Н. Ельцина
- б) быстрый переход к рыночной модели экономики
- в) развал СССР

+г)сохранение СССР

8.Как называется российский парламент согласно Конституции 1993 г.?

а)Государственный совет

+б)Федеральное собрание

в)Совет Федерации

г)Государственная дума

9.В каком году в состав Российской Федерации вернулся Крым?

а)2013

+б)2014

в)2015

г)2016

10. Перестройка М.С. Горбачева была направлена на:

а)построение капиталистического общества

+б)реформирование социалистического общества

в)возврат к традициям исторического развития царской России

г)установление мировой революции

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам выполнения тестовых заданий

Шкала оценивания	Критерии оценки
5 баллов	Правильных ответов - 95-100%, допущено 0-1 ошибка
4 балла	Правильных ответов - 75-94%, допущено 2-3 ошибки
3 балла	Правильных ответов - 60-74%, допущено 4-5 ошибки
2 балла	Правильных ответов - 50-59%, допущено 6 ошибок
1 балл	Правильных ответов - 40-49%, допущено 7 ошибок
0 баллов	Правильных ответов - менее 40 %, допущено больше 7 ошибок

Методические рекомендации обучающимся по выполнению тестовых заданий

Перед тестированием следует повторить тему, обращая внимание на термины, даты, причинно-следственные связи. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к тестированию обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным преподавателем темам.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-5 баллов.

Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = V/O \times 100\%$, где B – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; V – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; O – общее количество вопросов в тесте.

Сценарий деловой (ролевой) игры

Тема 4. Деловая игра

Тема (проблема): Петр I – великий реформатор или злой гений России

Концепция игры:

- 1) цель данной формы обучения;
- 2) установку на проведение игры;
- 3) сценарий активной формы обучения;
- 4) список рекомендуемой литературы

Преподаватель объясняет студентам цель игры, указывает на важность обсуждаемых вопросов для понимания сущности спора о закономерности, прогрессивности и целесообразности петровских реформ, продолжающегося так или иначе до настоящего времени. Затем преподаватель рекомендует студентам литературу по теме и определяет следующий круг вопросов для изучения:

1. В чем состояли цель, и общая направленность петровских преобразований?
2. Какие сферы общественной жизни были затронуты модернизацией и какими методами она осуществлялась?
3. В какой мере реформы Петра I выступили продолжением предшествующего развития, а в какой разрывали традицию?
4. Каковы итоги преобразований первой четверти XVIII века?
5. В чем суть раскола русского общества, произошедшего как следствие реформ Петра I?

Роли

Игра проводится на семинарском занятии. Преподаватель дает установку на игру, представляет участников и членов студенческого Совета. Далее Совет дает слово выступающим от каждой команды.

Первая команда игроков излагает и отстаивает позицию тех ученых, которые признавали закономерность петровских преобразований («Народ собирався в дорогу. Ждали вождя, и вождь явился») и подчеркивали их прогрессивное значение для развития российского государства и общества, сравнивая с бурей, очищающей воздух.

Вторая команда представляет позицию тех ученых и общественных деятелей разных эпох, которые придерживались скорее негативной оценки петровской модернизации России и полагали, что Петр нарушил «естественный» ход развития страны, «захотел сделать Россию Голландией», «свернул Россию

с ее исторического пути». Сторонники этой точки зрения отмечают, что петровские реформы привели к расколу русского общества, заложив глубокое противоречие во все его последующее развитие

После выступления представителей команд начинается дискуссия, в которой принимают участие все члены студенческой группы. По окончании дискуссии студенческий Совет подводит ее итоги, обобщает высказанные аргументы в пользу каждой точки зрения. Совет определяет также команду, позиция которой была представлена более убедительно и всесторонне, и игроков, проявивших большую активность и показавших глубокие знания.

Преподаватель подводит окончательные итоги игры, корректирует выводы Совета, дает теоретическое заключение по проблеме.

Ожидаемый результат: глубокое усвоение студентами сущности петровских преобразований, их места и значения в историческом развитии России, а также уяснения важных в исторической науке вопросов о закономерностях общественного развития, о роли личности в истории, об истинности самого исторического знания.

Тема 6 - Деловая игра № 2

Тема (проблема): Политические партии в России в начале XX века – спор о путях развития страны)

Концепция игры

Преподаватель объясняет студентам цель игры, указывая на важность обсуждаемой проблемы как для понимания основных тенденций политического развития России в начале XX века, так и для умения ориентироваться в современной политической жизни, в широком спектре современных политических партий и движений.

Роли. Преподаватель заблаговременно предупреждает о предстоящей игре. За две-три недели все студенты разбиваются на три группы: первой группе предстоит отстаивать позицию монархических партий (Союз русского народа, Совет объединенного дворянства и др.), второй – буржуазно-либеральных партий (октябристов и кадетов) и третьей – партий социалистического выбора (эсеров и социал-демократов).

В каждой группе преподаватель назначает двух-трех ведущих игроков (лидеров партийных фракций), которым преподаватель рекомендует дополнительную литературу для углубленного изучения истории и программы выбранной партии. Остальные студенты, будучи членами соответствующих фракций, должны быть готовы поддержать ведущих игроков (лидеров).

Наконец, преподаватель назначает Президиум в составе двух-трех председателей Государственной думы из наиболее подготовленных студентов, которые не будут входить ни в одну из фракций. В задачу Президиума входит: вести дискуссию, следить за ее порядком, предоставлять или лишать слова членов думских фракций, подвести итоги дискуссии.

Первый этап. Игра проводится на семинарском занятии. Действие происходит на двух заседаниях Государственной думы. От каждой фракции выступают ее лидеры с изложением соответствующей позиции по следующим вопросам:

Повестка дня первого заседания

1. Об изменениях в политической системе (государственном устройстве) Российской империи.
2. Об отношении к помещичьему землевладению и наделению крестьян землей (аграрные программы ведущих политических партий).

Повестка дня второго заседания

О введении восьмичасового рабочего дня.

О национально-государственном устройстве России.

Об отношении к первой мировой войне (внешнеполитические доктрины политических партий).

Второй этап. После выступления представителей всех фракций председатель объявляет начало прений, в которых участвуют все студенты. Они могут задавать вопросы или приводить дополнительные аргументы в поддержку «своей» партии. По окончании прений Президиум подводит итоги: обобщает услышанное о позициях и программных требованиях ведущих политических партий и выявляет принципиальные расхождения между ними по основополагающим социально-экономическим и политическим вопросам, а также отмечает при этом, кто из игроков наиболее убедительно и последовательно представил позицию соответствующей партии, как работали другие члены фракции.

Заключительный этап. Преподаватель подводит окончательный итог игре, оценивает действия председателей, выражает мнение по поводу их выводов, дает краткое теоретическое заключение по теме, обращая внимание на вопросы: в чем проявилась несостоятельность консервативной и либеральной моделей модернизации России в начале XX века и почему победа в итоге оказалась за большевиками.

Ожидаемый результат: достигнуть понимания студентами особенностей формирования российской многопартийности в начале XX века, а также содержания программ ведущих российских политических партий (монархистов, октябристов, кадетов, эсеров, социал-демократов), представлявших различные варианты модернизации страны.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам участия в деловой (ролевой) игре

Шкала оценивания	Критерии оценки
(10-15 баллов)	Студент принимает активное участие в двух деловых играх, выступает несколько раз за занятие, показывает глубокое знание материала, излагает свои

	мысли логично и аргументировано, предлагает нестандартные решения и излагает разные точки зрения на проблему, умеет выявлять причинно-следственные связи и проводить объективный анализ материала.
(5-9 баллов)	Студент принимает активное участие в двух деловых играх, выступает по одному разу на каждом занятии, показывает хорошее знание материала, излагает свои мысли логично и аргументировано.
(0-4 баллов)	Студент принимает активное участие в одной деловой игре, выступает с заранее подготовленным текстом по одному из аспектов, не владеет темой в целом.

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к участию в деловой (ролевой) игре

Преподаватель заблаговременно (за две-три недели) знакомит студентов с правилами и условиями игры, определяет участников игры – по два-три человека в каждой из двух команд, которым предстоит отстаивать различные точки зрения на петровские реформы.

Участникам игры рекомендуется дополнительная литература для более глубокого уяснения той позиции, которую они будут представлять.

Наконец, преподаватель назначает студенческий Совет в составе трех человек из наиболее подготовленных студентов, которому предстоит вести дискуссию, следить за ее порядком и подводить общие итоги. Студенты, незадействованные в роли членов команд и Совета, участвуют в дискуссии, задавая вопросы и приводя аргументы в поддержку той или иной точки зрения.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Не предусмотрено

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	1-25	1-2	1-6

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Восточные славяне: проблема этногенеза, территория расселения, основные занятия, социальная организация, религия.
2. Образование Древнерусского государства: предпосылки, основные этапы, специфика. Русь и ее соседи: взаимодействие и влияние.
3. Принятие христианства восточными славянами. Влияние Византии и крещения Руси на развитие русской культуры.
4. Феодалная раздробленность: причины, характер, последствия. Россия и средневековые государства Европы и Азии.
5. Древнерусское государство под властью Золотой Орды (XIII в.): причины завоеваний монголов, взаимоотношения Золотой Орды и Руси, последствия. Борьба Руси с агрессией немецких и шведских феодалов в XIII в.
6. Объединение русских земель и образование Московского государства (XIV в. – начало XVI в.): предпосылки воссоединения, возвышение Москвы, завершение объединительного процесса.
7. Правление Ивана Грозного: Избранная Рада и опричнина.
8. Внешняя политика России в XVI в. Ливонская война.
9. Смутное время на Руси: причины, основные события, последствия.
10. Народные движения в XVII в. Церковные реформы патриарха Никона. Раскол Русской Православной Церкви.
11. Внутренняя политика Алексея Михайловича. Внешняя политика России в XVII в. Воссоединение Украины с Россией.
12. Реформы Петра I и их значение. Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма.
13. Внешняя политика Петра I. Северная война.
14. Европейские революции XVIII-XIX вв. и их влияние на мировое развитие. Борьба за власть после смерти Петра I: предпосылки и особенности дворцовых переворотов.
15. «Просвещенный век» Екатерины II: понятие «просвещенный абсолютизм» и причины его появления в России, совершенствование системы государственного управления, социальная политика.
16. Восстания в эпоху Екатерины II. Внешняя политика России во II половине XVIII в.
17. Внутренняя и внешняя политика Павла I.
18. Россия в период правления Александра I. М.М.Сперанский и А.А.Аракчеев.
19. Внешняя политика Александра I. Отечественная война 1812 года.
20. Движение декабристов. Основные программные положения декабристов: «Русская Правда» Пестеля и «Конституция» Муравьева.
21. Общественное движение в России в 1830-1850 годы.

22. Внутренняя политика России в годы правления Николая I.
23. Внешняя политика России при Николае I. Крымская война.
24. Великие реформы Александра II и их значение.
25. Народничество. Утопический социализм идеологов русского революционного народничества: М.А.Бакунин, П.Л.Лавров, П.Н.Ткачев. Марксизм в России. Г.В.Плеханов и его группа «Освобождение труда».

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

Тест №1

1. Выберите основные итоги «Великих реформ» Александра II:
 - а) Отмена крепостного права, создание суда присяжных, отмена выкупных платежей, принятие Конституции.
 - б) Отмена Юрьева дня, проведение прямых тайных выборов в Государственную Думу.
 - в) Отмена крепостного права, создание суда присяжных заседателей, введение всеобщей воинской повинности, создание всеобщих выборных органов местного самоуправления.
 - г) Введение винной монополии, проведение аграрной реформы, отмена крепостного права, созыв Государственной Думы.
2. Завершите предложение: «Важное в истории России событие, характеризующееся понятиями «двоевластие», «Временное правительство», «отречение императора» получило название ... :
 - а) Октябрьская революция
 - б) Первая русская революция 1905-1907 гг.
 - в) Февральская революция
 - г) Третьеиюньский переворот

Тест № 2

1. Соотнесите исторический процесс - закрепощение крестьян – с относящимся к нему историческим событием:
 - а) Принятие «Русской Правды»
 - б) Созыв Земского собора
 - в) Замена подворной подати на подушную подать
 - г) Введение урочных лет
2. Раскройте сущность нэпа:
 - а) Это политика, направленная на введение рыночной экономики и развитие капитализма, отказ от социализма.
 - б) Это политика, направленная на укрепление командно-административной системы управления и ускоренное построение коммунизма.
 - в) Это политика, которая имела целью восстановление народного хозяйства и последующий переход к социализму, предусматривала использование рынка и различных форм собственности.
 - г) Это чрезвычайная внутренняя политика Советского государства, проводившейся в 1918 - 1921 гг. в условиях Гражданской войны

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1. «Новая экономическая политика (нэп) была отклонением от коммунистического пути развития страны». Используя исторические знания, приведите два аргумента, которыми можно подтвердить данную точку зрения, и два аргумента, которыми можно опровергнуть её.

2. К 1917 г. Россия была не в состоянии успешно продолжать войну. Используя исторические знания, приведите два аргумента, которыми можно подтвердить данную точку зрения, и два аргумента, которыми можно опровергнуть её.

3. Большую часть 1930-х гг. СССР проводил политику, нацеленную на противодействие агрессивным планам фашистской Германии. Однако накануне Второй мировой войны Советский Союз поменял политику и заключил договор с Германией. Укажите название этого договора. Приведите не менее двух причин, побудивших Советский Союз заключить этот договор.

4. Осенью 1917 г. большевики добились лидирующего положения среди революционных партий России. Укажите любые три причины данного явления.

5. Итогом Гражданской войны стало поражение антибольшевистских сил. Укажите любые три причины (предпосылки) победы большевиков в Гражданской войне.

6. В первой четверти XVII в. в Москве было сформировано переходное правительство, которое приняло решение пригласить на российский престол представителя иностранного государства. Укажите название, которое дали этому правительству историки. Укажите одну любую причину приглашения иностранца на российский престол. Укажите одну любую причину, по которой этот план не был реализован.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
Зачет	Для обучающихся очной формы обучения – обучающийся по итогам трех контрольных периодов набрал 96...100 баллов. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
Не зачтено	Для обучающихся очной формы обучения – обучающийся по итогам трех контрольных периодов набрал менее 61 балла. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

**Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины**

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	1-25	1-4	1-6

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Контрреформы Александра III.
2. Социально-экономическое и политическое развитие России на рубеже XIX-XX вв.: основные тенденции. Столыпинский план модернизации России.
3. Основные направления внешней политики на рубеже XIX-XX вв. Русско-японская война. Участие России в I Мировой войне.
4. Первая русская революция 1905-1907 гг. Манифест 17 октября 1905 г.
5. Генезис, классификация и программы политических партий. Опыт российского парламентаризма. I - IV Государственные Думы.
6. Февральская революция 1917 г. Двоевластие.
7. Октябрьское вооруженное восстание 1917 г.: закономерность или случайность?
8. Гражданская война и интервенция, их результаты и последствия.
9. Политика «военного коммунизма». НЭП: предпосылки, экономическая и политическая сущность, последствия.
10. Политическая система 20-30-х годов XX в. Возникновение культа личности И.В.Сталина. Политические процессы 1930-1950-х годов. Противодействие культа личности И.В.Сталина.
11. Внешняя политика СССР в 1920-30-е годы. Образование СССР.
12. Индустриализация промышленности СССР и коллективизация сельского хозяйства.
13. Предмет, социальные функции, методы и источники изучения истории. Развитие исторической науки.
14. СССР накануне и в начальный период II Мировой войны. Причины и начало Великой Отечественной войны. Военные действия в 1941-1942 гг.
15. Коренной перелом в Великой Отечественной войне. Создание и деятельность антигитлеровской коалиции.
16. Освободительная миссия советских войск 1944-1945 гг. Итоги Второй мировой войны.
17. Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, культура, внешняя политика СССР в послевоенные годы (1945 – 1953 гг.). Холодная война.

18. Внутренняя и внешняя политика СССР в хрущевское десятилетие.
19. Послевоенное развитие стран: сравнительный анализ и общие тенденции
20. Л.И.Брежнев. Попытки реформ в экономике. Нарастание кризисных явлений. Правозащитное и диссидентское движение в СССР.
21. Основные направления внешней политики России во II половине 1980-х-начале 1990-х годов.
22. Дайте характеристику и оценку внутренней и внешней политики СССР в годы перестройки. Реформы М.С.Горбачева.
23. Назовите причины и характер кризиса власти в августе 1991 г. Распад СССР. Беловежские соглашения.
24. Расскажите об основных этапах становления новой российской государственности (1991-2021). Охарактеризуйте социально-экономическое и политическое развитие современной России.
25. Глобализация мирового экономического, политического и культурного пространства. Конец однополярного мира. Внешнеполитическая деятельность России в условиях новой геополитической ситуации.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

Тест № 1

1. Соотнесите исторический процесс - закрепощение крестьян – с относящимся к нему историческим событием:
 - д) Принятие «Русской Правды»
 - е) Созыв Земского собора
 - ж) Замена подворной подати на подушную подать
 - з) Введение урочных лет
2. Раскройте сущность нэпа:
 - д) Это политика, направленная на введение рыночной экономики и развитие капитализма, отказ от социализма.
 - е) Это политика, направленная на укрепление командно-административной системы управления и ускоренное построение коммунизма.
 - ж) Это политика, которая имела целью восстановление народного хозяйства и последующий переход к социализму, предусматривала использование рынка и различных форм собственности.
 - з) Это чрезвычайная внутренняя политика Советского государства, проводившейся в 1918 - 1921 гг. в условиях Гражданской войны

Тест № 2

1. Выбрать мероприятие Александра III, которое относится к политике контрреформ:
 - а) Отказ от войны
 - б) Снижение выкупных платежей
 - в) Проведение мероприятий, направленных на развитие промышленности
 - г) Издание манифеста о незыблемости самодержавия

2. Выберите из перечня один исторический термин, который возник в России в XVIII веке.

- а) Приказы
- б) Рекруты
- в) Номенклатура
- г) Всероссийский рынок

Тест № 3

1. Установите правильную хронологическую последовательность событий в период Великой Отечественной войны.

- 1. Защита Брестской крепости
- 2. Встреча на Эльбе
- 3. Защита Дома Павлова
- 4. Подвиг героев-панфиловцев

Варианты ответов: а) 1432; б) 2341; в) 4321; г) 1324

2. Назовите термин, который обозначает систему назначения на высшие должности согласно знатности и родовитости в XIV-XVII вв.

- а) бюрократизация
- б) Табель о рангах
- в) номенклатура
- г) местничество

Тест №4

1. Сопоставьте правителя и соответствующее его правлению мероприятие. Напишите соответствующую последовательность цифр из второго столбца

Иван Грозный

1) Манифест 17 октября

Петр I

2) Всеобщая воинская повинность

Александр II

3) Регулярная армия

Николай II

4) Поход Ермака в Сибирь

Варианты ответов: а) 1243; б) 2314; в) 4321; г) 2134.

2. Назовите правителя, чью политику можно характеризовать термином «не-осталинизм».

- а) Л.И. Брежнев
- б) Н.С. Хрущев
- в) И.В. Сталин
- г) К.У. Черненко

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1. *Московское государство в середине XVI в. было централизованным государством.* Используя исторические знания, приведите два аргумента, которыми можно подтвердить данную точку зрения, и два аргумента, которыми можно опровергнуть её.

2. *Принятое в конце X в. в качестве государственной религии христианство успешно распространилось на Руси.* Используя исторические знания, приведите два аргумента, которыми можно подтвердить данную точку зрения, и два аргумента, которыми можно опровергнуть её.

3. *Переход к политической раздробленности означал упадок в развитии средневековой Руси.* Используя исторические знания, приведите два аргумента, которыми можно подтвердить данную точку зрения, и два аргумента, которыми можно опровергнуть её.
4. *Реформаторская деятельность Александра I была неэффективной.* Используя исторические знания, приведите два аргумента, которыми можно подтвердить данную точку зрения, и два аргумента, которыми можно опровергнуть её.
5. *Александр III был ярким консерватором.* Приведите два аргумента за и два аргумента против этой точки зрения.
6. Сравните социально-экономическое и политическое развитие европейских стран и российской империи в XIX веке. Найдите общие и отличительные черты.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
Зачет с оценкой «Отлично»	Для обучающихся очной формы обучения – обучающийся по итогам трех контрольных периодов набрал 91...100 баллов. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
Зачет с оценкой «Хорошо»	Для обучающихся очной формы обучения – обучающийся по итогам трех контрольных периодов набрал 78...90 баллов. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
Зачет с оценкой «Удовлетворительно»	Для обучающихся очной формы обучения – обучающийся по итогам трех контрольных периодов набрал 61...77 баллов. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый)

	уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
Не зачтено	Для обучающихся очной формы обучения – обучающийся по итогам трех контрольных периодов набрал менее 61 балла. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляются на практических (семинарских) занятиях, а также в

ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся выступление на семинарах, тестовые задания, участие в деловой игре.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета и зачета с оценкой. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. По результатам зачета выставляется зачтено, не зачтено, по результатам зачета с оценкой выставляется зачтено с оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», не зачтено.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
1	Основным занятием восточных славян было земледелие. Также они занимались скотоводством, бортничеством, охотой, ремёслами.	Назовите основные хозяйственные занятия восточных славян в древности	УК-5
2	Норманнская теория – утверждает, что государство в Древней Руси создали пришедшие сюда скандинавы, известные в русских летописях под именем «варягов».	Как объясняет образование Древнерусского государства «норманнская теория»?	УК-5
3	Древняя Русь приняла христианство при князе Владимире в 988 году.	При каком князе и когда Древняя Русь приняла христианство?	УК-5

4	Наиболее сильными и политически активными в период феодальной раздробленности были Владимиро-Суздальское, Галицко-Волынское и Новгородское княжества.	Какие русские княжества были наиболее сильными и политически активными в период феодальной раздробленности?	УК-5
5	Разгром шведского войска в 1240 г. в Невской битве новгородским войском во главе с князем Александром Невским, прозванным так после победы. Ледовое побоище 5 апреля 1242 года: разгром крестоносцев Ливонского ордена на льду Чудского озера новгородцами во главе с Александром Невским.	Назовите главные события в борьбе Руси с агрессией немецких и шведских феодалов в XIII веке.	УК-5
6	1)Куликовская битва в 1380 году: русские войска во главе с московским князем Дмитрием Донским разбили войско Золотой Орды и её союзников во главе с темником Мамаем. 2)Стояние на реке Угре в 1480 году: войска ИванаIII, государя всея Руси, дали отпор войскам Орды во главе с ханом Ахматом. Это событие считается окончательным освобождением от ордынской зависимости.	Назовите два главных события в процессе освобождения русских земель от золотоордынского ига в ходе объединения княжеств вокруг Москвы и создания централизованного государства.	УК-5
7	Опричнина – это период правления царя Ивана Грозного с 1565 по 1572 годы. Страна была разделена на две части: 1)земщину, во главе с Боярской думой, занимавшейся всеми государственными делами; 2)опричнину, во	Что такое «опричнина»?	УК-5

	главе с царём, чьей главной задачей был поиск и выведение измены. Опричина сопровождалась репрессиями против всех слоёв населения и некоторых регионов, и привела к укреплению царской власти.		
8	Присоединены были Казанское и Астраханское ханства, Западная Сибирь, Башкирия, часть земель Ногайской Орды.	Какие территории были присоединены к России при Иване Грозном?	УК-5
9	Главные причины Смутного времени: 1) прервалась правящая династия Рюриковичей; 2) страшный голод 1601 – 1603 годов, который привёл к массовым восстаниям, экономическому разорению, появлению самозванцев, претендующих на трон.	Назовите главные причины Смутного времени.	УК-5
10	Соляной бунт, медный бунт, восстание под предводительством Степана Разина.	Какие крупные народные бунты в XVII веке произошли в России после Смуты?	УК-5
11	Итогом стало вхождение в состав России восточной Украины (левобережье реки Днепр) и Киева.	Каковы итоги борьбы за воссоединение Украины с Россией в XVII веке?	УК-5
12	Главными изменениями в ходе реформы Петром I центральных органов государственной власти было создание Сената вместо Боярской думы и создание коллегий вместо приказов.	Назовите главные изменения в ходе реформы Петром I центральных органов государственной власти.	УК-5

13	Россия вернула выход к Балтийскому морю и получила статус ведущей европейской державы.	Назовите главные итоги Северной войны.	УК-5
14	Главными причинами дворцовых переворотов были: 1)Указ Петра I о престолонаследии, дававший право завещать трон любому представителю царской семьи; 2)большое количество претендентов на трон; 3)групповые интересы дворянства и знати.	Перечислите главные причины дворцовых переворотов после смерти Петра I.	УК-5
15	По «Жалованной грамоте дворянству» Екатерины II дворяне получали: исключительное право владеть крепостными крестьянами, освобождение от обязательной службы, от уплаты личных податей, от телесных наказаний, от конфискации имущества.	Назовите главные привилегии и права дворян по «Жалованной грамоте дворянству» изданной Екатериной II.	УК-5
16	Наиболее важными событиями во внешней политике Екатерины II были: Русско-Турецкие войны (присоединены Крым, Северное Причерноморье, Приазовье); три раздела Польши (присоединены Белоруссия, Правобережная Украина, Литва, Курляндия).	Какие наиболее важные события можно выделить во внешней политике Екатерины II?	УК-5
17	Закон о престолонаследии Павла I объявлял о новом порядке наследования трона: теперь правителем становился старший в роду по мужской линии.	Какие изменения внёс закон о престолонаследии Павла I?	УК-5

18	«Указ о вольных хлебопашцах» описывал процедуру освобождения от крепостного права сельских общин с земель, расплаты общины с помещиком. После освобождения крестьяне получали статус «вольных хлебопашцев», а земля принадлежала всей общине. Всё это было возможно только по желанию помещика.	Что изменилось после издания Александром I в 1803 году «Указа о вольных хлебопашцах»?	УК-5
19	Главные военные конфликты, в которых участвовала Россия при Александре I в первой половине его правления: 1) войны с наполеоновской Францией в составе антифранцузских коалиций; 2) Русско-иранская война; 3) Русско-турецкая война; 4) Русско-шведская война; 5) Отечественная война 1812 года с армией Наполеона и его союзников.	Назовите главные военные конфликты, в которых участвовала Россия при Александре I в первой половине его правления.	УК-5
20	Основные программные положения декабристов назывались: «Русская Правда» Пестеля П.И. и «Конституция» Муравьева Н. М.	Как назывались основные программные положения декабристов?	УК-5
21	Основные направления в общественном движении в России в 1830-1850 годы: консервативное, либеральное, революционное. Также в обществе возникло деление на сторонников идеологии славянофилов и западников.	Какие основные направления в общественном движении России существовали в 1830-1850 годы?	УК-5

22	Начало промышленного переворота при Николае I выразилось в переходе от ручного производства на мануфактурах - к машинному производству на заводах и фабриках. Важным стало строительство железных дорог.	В чём выражалось начало промышленного переворота в царствование Николая I?	УК-5
23	Россия в Крымской войне воевала с Турцией, Францией и Англией.	С какими странами воевала Россия в Крымской войне?	УК-5
24	Александр II провёл следующие важные реформы: крестьянскую (отмена крепостного права), земскую (самоуправление), судебную, военную и реформу образования.	Какие главные реформы провёл Александр II?	УК-5
25	М.А.Бакунин – бунтарское направление, П.Л.Лавров – пропагандистское направление, П.Н.Ткачев – заговорщическое направление.	Какие направления русского революционного народничества возглавляли его лидеры - М.А.Бакунин, П.Л.Лавров, П.Н.Ткачев?	УК-5
26	Ужесточение политики в сфере образования, ограничение в правах земств, мероприятий, направленные на сворачивание свободы печати и гласности судопроизводства были вызваны убийством террористами в 1881 году отца Александра III реформатора Александра II .	Назовите главную причину контрреформ и реакционной политики императора Александра III.	УК-5
27	П. А. Столыпин предлагал провести основные преобразования в аграрной сфере.	Назовите главное направление реформы П.А. Столыпина.	УК-5

28	Русско-японская война 1904-1905 гг. На рубеже XIX-XX вв. обострилась борьба великих держав за передел мира. Борьба Японии и России за влияние в Северном Китае, Маньчжурии и Корее вылилась в Русско-японскую войну 1904—1905 гг. В результате поражения в войне влияние России на Дальнем Востоке было значительно подорвано.	Русско-японская война в начале XX века: назовите дату, основную причину и итог для России.	УК-5
29	Поводом к революции послужило Кровавое воскресенье. 9 января 1905 г. в Петербурге были расстреляны рабочие, шедшие к царю с петицией.	Назовите повод первой русской революции 1905-1907 гг.	УК-5
30	Парламентаризм – тип государственного устройства, при котором в структуре органов власти учреждается постоянно действующий, избираемый населением парламент, принимающий законы. По сравнению со странами Западной Европы в России парламент появился очень поздно, в 1906 г.	Что такое парламентаризм? Когда в России появился парламент (Государственная Дума)?	УК-5
31	Февральская революция 1917 г.	Назовите революцию в России 1917 г., итогом которой стало двоевластие.	УК-5
32	1917 г. Декрет о мире и Декрет о земле.	Назовите год, в который произошло октябрьское вооруженное восстание, в котором победили большевики? Как назывались два первых декрета Советской власти?	УК-5

33	НЭП — это Новая Экономическая Политика, которая проводилась Советской властью сразу после завершения Гражданской войны и до начала политики коллективизации (1920-е годы). Означает введение некоторых рыночных механизмов в основном плановую советскую экономику.	Что такое НЭП?	УК-5
34	Культ личности — возвеличивание известного человека средствами массовой пропаганды, в произведениях культуры и искусства, государственных документах. И. В. Сталин . Культ личности Сталина начался в середине 1930-х годов и продолжался до 1956 года, когда на XX съезде КПСС произошло его официальное развенчание.	Объясните понятие «культ личности». С именем какого партийного лидера нашей страны оно связано?	УК-5
35	1922 г.	В каком году был образован СССР?	УК-5
36	Индустриализация в СССР — процесс форсированного наращивания промышленного потенциала СССР, в приоритете была тяжелая промышленность.	В процессе индустриализации промышленности СССР, какая отрасль была приоритетной?	УК-5
37	Коллективизация — процесс объединения единоличных крестьянских хозяйств в коллективные хозяйства (колхозы). Проводилась в СССР в конце 1920-х — начале 1930-х гг.	Что такое коллективизация и когда она проводилась в СССР?	УК-5
38	Несмотря на запреты, Германия наращивала военную мощь, начиная с 1930 г. Приход к власти в Германии	Назовите основные причины Второй мировой войны.	УК-5

	национал-социалистов во главе с Гитлером. Свою агрессивную политику в отношении других государств проводила Италия во главе с Муссолини. Япония вторглась в Китай. Германия беспрепятственно аннексировала Судетскую область Чехословакии, частично Чехию и Моравию в 1938-м. Великобритания и Франция отказались подписать военную конвенцию с СССР.		
39	22 июня 1941 - 9 мая 1945	Укажите хронологические рамки Великой Отечественной войны.	УК-5
40	Коренной перелом в ходе ВОВ. В плен были взяты более 100 тысяч солдат и офицеров вермахта, в том числе командующий немецкой 6-й армией генерал-фельдмаршал Фридрих Паулюс со всем штабом. В результате фашистская армия с огромными потерями была отброшена от Волги и Дона на сотни километров. Союзники Германии (Румыния и Италия) пересмотрели целесообразность дальнейшего участия в войне на стороне Гитлера; Турция вступила в войну на стороне Советского Союза.	Расскажите об основных итогах и значении Сталинградской битвы.	УК-5

41	В 1944–1945 годах Красной армией были полностью или частично освобождены территории десяти европейских стран: Румынии, Болгарии, Венгрии, Югославии, Польши, Чехословакии, Австрии, Дании, Норвегии и Германии.	Какие страны освободила советская армия от фашистской оккупации?	УК-5
42	Холодная война - это глобальное <u>геополитическое</u> , <u>военное</u> , <u>экономическое</u> и <u>идеологическое противостояние</u> в период с 1946 года до конца 1980-х между двумя блоками государств с различными социально-экономическими системами во главе с СССР и США.	Что такое холодная война и в какие годы она проходила?	УК-5
43	Освоение целины, кукурузная эпопея, массовое строительство жилья, реабилитация политических заключенных, разоблачения культа личности Сталина, «оттепель» в культуре.	Перечислите основные реформы Н.С.Хрущева.	УК-5
44	Карибский кризис, Берлинский кризис, ухудшение отношений с Китаем, частичное ядерное разоружение США и СССР	Какие значимые события происходили во внешней политике СССР в период Н.С.Хрущева?	УК-5
45	Экономическая реформа Косыгина, «неосталинизм», жилищное строительство, развитие нефтегазовой, автомобильной и военной промышленности	Какие основные направления внутренней политики при Л.И.Брежнев?	УК-5

46	Окончание холодной войны связано с объединением Германии, разрушением берлинской стены, выводом советских войск из Афганистана и восточноевропейских стран, роспуск ОВД и СЭВ, распад СССР	Какими событиями завершилась холодная война.	УК-5
47	Гласность, демократия, ускорение	Какими словами можно охарактеризовать перестройку.	УК-5
48	Переход к рыночной экономике	Какая цель была у экономических реформ Ельцина?	УК-5
49	Неэффективная экономическая политика союза, которая привела к нехватке товаров в магазинах и, следовательно, недовольству граждан; застой в экономике; раскол КПСС и отмена коммунистической идеологии; раскол в элите СССР: часть элиты выступала за сохранение и реорганизацию союза, часть — за его развал; обострение межнациональных отношений: армяно-карабахский конфликт, грузино-абхазский и грузино-осетинские конфликты и др. Августовский путч. Политика национальных элит. Иностранное вмешательство.	Назовите основные причины распада СССР	УК-5
50	2014 год	В каком году Крым вернулся в состав Российской Федерации в результате референдума?	УК-5

51	Г	Кто из первых русских князей (княгинь) объединил Киев и Новгород: а) Рюрик; б) Игорь; в) Ольга; г) Олег.	УК-5
52	А	Впервые антинорманнская теория была сформулирована: а) М.В. Ломоносовым; б) Г.Ф. Миллером и Г.З. Байером; в) Н.М. Карамзиным; г) В.О. Ключевским.	УК-5
53	А	Вторая половина XV- это период...: а) образование единого Русского государства; б) образование Российской империи; в) образование Древнерусского государства; г) феодальной войны.	УК-5
54	А	Назовите правителя, чью политику можно характеризовать термином «неосталинизм»: а) Л.И. Брежнев; б) Н.С. Хрущёв; в) И.В. Сталин; г) К.У. Черненко.	УК-5
55	Б	Как назывался перечень соответствий между военными, гражданскими и придворными чинами, ранжированными по 14 классам: а) бюрократизация; б) Табель о рангах; в) номенклатура; г) местничество;	УК-5

56	А	П.А. Столыпин считал, что главная причина неустройства сельского хозяйства России заключается: а) в сохранении крестьянской общины; б) в существовании помещичьего землевладения; в) в расслоении крестьянства; г) в характере русского народа.	УК-5
57	В	К кому перешла власть в России после отречения Николая II и Михаила? а) Ленин В.И.; б) Сталин И.В.; в) Временное правительство и Петросовет; г) барон Врангель	УК-5
58	Б	Назовите период Сталинградской битвы: а) 17 августа 1943 г. – 30 января 1944 г.; б) 17 июля 1942 г. – 2 февраля 1943 г.; в) 19 ноября 1942 г. – 5 января 1943 г.; г) 30 сентября 1942 г. – 19 ноября 1942 г.;	УК-5
59	Г	Кто был инициатором политики «перестройки»: а) Б.Н. Ельцин; б) В.В. Путин; в) Д.А. Медведев; г) М.С. Горбачёв.	УК-5
60	А	«Русская правда» – это: а) первый письменный свод законов; б) первая русская газета; в) первая русская летопись;	УК-5

		г) кодекс церковного права.	
61	Г	Политика «просвещенного абсолютизма» была в правление: а) Алексея Михайловича б) Василия Шуйского; в) Петра Великого; г) Екатерины Великой.	УК-5
62	А	Продразверстка, национализация промышленных предприятий, жесткая централизация управления промышленностью– в период Гражданской войны это: а) политика «военного коммунизма»; б) аракчеевщина; в) перестройка; г) новая экономическая политика.	УК-5
63	В	Победа на Куликовом поле в 1380 г. была связана с именем: а) Ивана III; б) Андрея Боголюбского; в) Дмитрия Донского; г) Александра Невского.	УК-5
64	Г	Год Крещения Руси: а) 800; б) 882; в) 828; г) 988.	УК-5
65	В	Выберите основные итоги «Великих реформ» Александра II: а) отмена крепостного права, создание суда присяжных, принятие Конституции; б) отмена Юрьева дня, проведение прямых тайных выборов в Государственную Думу; в) отмена крепостного права, создание суда присяжных заседате-	УК-5

		лей, введение всеобщей воинской повинности, создание всеобщих выборных органов местного самоуправления; г) введение винной монополии, проведение аграрной реформы, отмена крепостного права, созыв Государственной Думы.	
66	В	Русь приняла христианство из: а) Германии; б) Древнего Рима; в) Византии; г) Болгарии.	УК-5
67	В	Выберите из перечня один исторический термин, который возник в России в XVIII веке: а) приказы; б) коллегии; в) советы; г) вече.	УК-5
68	Б	Укажите, какое прозвище получил Александр III: а) Грозный; б) Миротворец; в) Освободитель; г) Кровавый.	УК-5
69	В	Завершите предложение: «Важное в истории России событие, характеризующееся понятиями «двоевластие», «Временное правительство», «отречение императора» получило название ...»: а) Октябрьская революция; б) Тридцатый переворот; в) Февральская революция; г) Первая русская революция.	УК-5
70	Б	Что характерно для натурального хозяйства: а) использование только природных ресурсов;	УК-5

		б) производство продукции на основе собственных ресурсов и поглощение внутри хозяйства; в) наличие элементов товарно-денежных отношений; г) торговля натуральным продуктом на рынке.	
71	Б	Союзники Германии в I Мировой войне: а) Франция, Италия; б) Италия, Болгария; в) Болгария, Россия; г) Россия, Англия.	УК-5
72	В	Героями Отечественной войны 1812 года были: а) А.В. Суворов, П.А. Румянцев; б) Г.А. Потемкин, Ф.Ф. Ушаков; в) П.И. Багратион, М.И. Кутузов; г) П.С.Нахимов, М.Д. Скобелев.	УК-5
73	Б	Вторая мировая война началась: а) 1 августа 1939 г.; б) 1 сентября 1939 г.; в) 2 сентября 1940 г.; г) 22 июня 1941 г.	УК-5
74	В	Церковную реформу в XVII в. осуществил патриарх: а) Гермоген; б) Филарет; в) Никон; г) Макарий.	УК-5
75	Б	В каком году Ю.Гагарин стал первым космонавтом? а)1950 б)1961 в)1977 г)1970	УК-5

76	Г	Какой император стал освободителем крестьян от крепостного права? а) Петр I б) Александр I в) Николай II г) Александр II	УК-5	
77	А	Кто стал первым царем из династии Романовых? а) Михаил Федорович б) Алексей Михайлович в) Петр I г) Павел I	УК-5	
78	Б	Какое историческое событие отмечается во время государственного праздника 4 ноября - Дня народного единства а) освобождение от монголо-татарского ига б) освобождение Москвы от поляков в) победу над Наполеоном г) присоединение Крыма	УК-5	
79	Б	При какой императрице Крым вошел в состав России? а) Анна Ивановна б) Екатерина II в) Елизавета Петровна г) Екатерина I	УК-5	
80	В	Кто присоединил Поволжье (Астраханское и Казанское ханство) к Руси? а) Дмитрий Донской б) Иван III в) Иван Грозный г) Алексей Михайлович	УК-5	
81	1 - Б, 2 - А, 3 - Г, 4 - В		Установите соответствие между историческим деятелем и его социальным статусом	УК-5

			<table><tr><td>1. К. Минин</td><td>А. Холоп</td></tr><tr><td>2. И. Болотников</td><td>Б. Купец</td></tr><tr><td>3. И. Заруцкий</td><td>В. Боярин</td></tr><tr><td>4. Ф. Мстиславский</td><td>Г. Казак</td></tr></table>	1. К. Минин	А. Холоп	2. И. Болотников	Б. Купец	3. И. Заруцкий	В. Боярин	4. Ф. Мстиславский	Г. Казак				
1. К. Минин	А. Холоп														
2. И. Болотников	Б. Купец														
3. И. Заруцкий	В. Боярин														
4. Ф. Мстиславский	Г. Казак														
2	1 – Г, 2 – Г, 3 – В, 4 – А	<table><tr><td colspan="2">Установите соответствие между понятиями и определениями</td></tr><tr><td>1. «Жалованная грамота дворянству»</td><td>А. Александр I</td></tr><tr><td>2. «Жалованная грамота городам»</td><td>Б. Петр III</td></tr><tr><td>3. Указ «О трехдневной барщине»</td><td>В. Павел I</td></tr><tr><td>4. Указ «О вольных хлебопашцах»</td><td>Г. Екатерина II</td></tr></table>	Установите соответствие между понятиями и определениями		1. «Жалованная грамота дворянству»	А. Александр I	2. «Жалованная грамота городам»	Б. Петр III	3. Указ «О трехдневной барщине»	В. Павел I	4. Указ «О вольных хлебопашцах»	Г. Екатерина II	УК-5		
Установите соответствие между понятиями и определениями															
1. «Жалованная грамота дворянству»	А. Александр I														
2. «Жалованная грамота городам»	Б. Петр III														
3. Указ «О трехдневной барщине»	В. Павел I														
4. Указ «О вольных хлебопашцах»	Г. Екатерина II														
83	1 – Б, 2 – В, 3 – Г, 4 – А	<table><tr><td colspan="2">Определите правильное соответствие:</td></tr><tr><td>Дата</td><td>Событие</td></tr><tr><td>1. 1380 г.</td><td>А. Битва на Калке</td></tr><tr><td>2. 1480 г.</td><td>Б. Куликовская битва</td></tr><tr><td>3. 1242 г.</td><td>В. Стояние на Угре</td></tr><tr><td>4. 1223 г.</td><td>Г. Ледовое побоище</td></tr></table>	Определите правильное соответствие:		Дата	Событие	1. 1380 г.	А. Битва на Калке	2. 1480 г.	Б. Куликовская битва	3. 1242 г.	В. Стояние на Угре	4. 1223 г.	Г. Ледовое побоище	УК-5
Определите правильное соответствие:															
Дата	Событие														
1. 1380 г.	А. Битва на Калке														
2. 1480 г.	Б. Куликовская битва														
3. 1242 г.	В. Стояние на Угре														
4. 1223 г.	Г. Ледовое побоище														
84	1 – Г, 2 – А, 3 – Б, 4 – В	<table><tr><td colspan="2">Определите правильное соответствие:</td></tr><tr><td>1. Маяковский В.</td><td>А. Имажинизм</td></tr><tr><td>2. Есенин С.</td><td>Б. Акмеизм</td></tr><tr><td>3. Гумилев Н.</td><td>В. Символизм</td></tr><tr><td>4. Бальмонт К.</td><td>Г. Футуризм</td></tr></table>	Определите правильное соответствие:		1. Маяковский В.	А. Имажинизм	2. Есенин С.	Б. Акмеизм	3. Гумилев Н.	В. Символизм	4. Бальмонт К.	Г. Футуризм	УК-5		
Определите правильное соответствие:															
1. Маяковский В.	А. Имажинизм														
2. Есенин С.	Б. Акмеизм														
3. Гумилев Н.	В. Символизм														
4. Бальмонт К.	Г. Футуризм														
85	1 – Г, 2 – В, 3 – Б, 4 – А	<table><tr><td colspan="2">Определите правильное соответствие:</td></tr><tr><td>1. Эсер</td><td>А. П. Милюков</td></tr><tr><td>2. Меньшевик</td><td>Б. В. Ленин</td></tr><tr><td>3. Большевик</td><td>В. Ю. Мартов</td></tr><tr><td>4. Кадет</td><td>Г. В. Чернов</td></tr></table>	Определите правильное соответствие:		1. Эсер	А. П. Милюков	2. Меньшевик	Б. В. Ленин	3. Большевик	В. Ю. Мартов	4. Кадет	Г. В. Чернов	УК-5		
Определите правильное соответствие:															
1. Эсер	А. П. Милюков														
2. Меньшевик	Б. В. Ленин														
3. Большевик	В. Ю. Мартов														
4. Кадет	Г. В. Чернов														

86	1 – Г, 2 – В, 3 – Б, 4 – А	Установите соответствие между понятиями и определениями		УК-5
		1. Манифест 17 октября	А. Иван Грозный	
		2. Всеобщая воинская повинность	Б. Петр I	
		3. Регулярная армия	В. Александр II	
		4. Поход Ермака в Сибирь	Г. Николай II	
87	1 – Б, 2 – В, 3 – Г, 4 – А	Установите соответствие между понятиями и датами		УК-5
		1. Кронштадтское восстание	А. 1920 г.	УК-5
		2. Начало сплошной коллективизации	Б. 1921 г.	
		3. Первая Конституция СССР	В. 1929 г.	
		4. Разгром армии Врангеля	Г. 1924 г.	
88	1 – Б, 2 – В, 3 – А, 4 – Г	Установите правильное соответствие:		УК-5
		1. М. Бакунин	А. марксист	
		2. П. Лавров	Б. анархист	
		3. В. Ленин	В. пропагандист	
		4. П. Ткачев	Г. заговорщик	

89	2 – 1 – 4 – 3	Укажите последовательность событий: Бородинское сражение (1), Полтавская битва (2), Брусиловский прорыв (3), оборона Порт-Артура (4)	УК-5
90	4 – 3 – 2 – 1	Укажите последовательность событий: Беловежские соглашения (1), путч ГКЧП (2), выборы президента СССР (3), начало «перестройки» (4)	УК-5
91	1 – 4 – 3 – 2	Установите правильную хронологическую последовательность событий в период Великой Отечественной войны: защита Брестской крепости (1), встреча на Эльбе (2), защита Дома Павлова (3), подвиг героев-панфиловцев (4)	УК-5
92	4 – 1 – 2 – 3	Укажите последовательность событий: правление Лжедмитрия I (1), Медный бунт (2), восстание Степана Разина (3), правление Бориса Годунова (4)	УК-5
93	1 – 4 – 3 – 2	Укажите последовательность событий: Первая мировая война (1), война в Афганистане (2), ввод советских войск в Чехословакию (3), Карибский кризис (4)	УК-5
94	4 – 1 – 2 – 3	Укажите последовательность событий: Кровавое воскресенье (1), Манифест 17 октября 1905 года (2), Третьеиюньский контрреволюционный переворот (3), убийство министра МВД Плеве В.К. (4)	УК-5
95	2 – 1 – 3 – 4	Укажите последовательность событий: крещение Руси (1), реформы княгини Ольги (2), правление Владимира Мономаха (3), княжение Ивана Калиты (4)	УК-5
96	1 – 4 – 2 – 3	Укажите последовательность событий: Московская битва (1), Курская битва (2), Берлинская операция (3), Сталинградская битва (4)	УК-5

97	4 – 2 – 1 – 3	Укажите верную последовательность советских правителей: Л.И.Брежнев (1), Н.С.Хрущев (2), М.С. Горбачев (3), И.В. Сталин (4)	УК-5
98	3 – 4 – 1 – 2	Укажите последовательность событий: восстание Степана Разина (1), восстание Е.Пугачева (2), реформы Ивана Грозного (3), Смута (4)	УК-5
99	4 – 3 – 1 – 2	Укажите правильную последовательность событий: реформы Избранной Рады (1), церковная реформа патриарха Никона (2), Куликовская битва (3), крещение Руси (4)	УК-5
100	1 – 4 – 2 – 3	Укажите правильную последовательность событий: кровавое воскресенье (1), октябрьская революция (2), нэп (3), начало Первой мировой войны (4)	УК-5

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обучающийся дал от 91 до 100 % правильных ответов
«Хорошо»	Обучающийся дал от 78 до 90 % правильных ответов
«Удовлетворительно»	Обучающийся дал от 61 до 77 % правильных ответов
«Неудовлетворительно»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к проверке остаточных знаний по дисциплине

Одной из объективных форм контроля знаний обучающихся является проверка их остаточных знаний. Остаточные знания – это та часть изученного материала, которая достаточно долго остается в памяти. Обеспечение высокого уровня остаточных знаний следует рассматривать как главную цель

учебного процесса, а сам этот уровень – как показатель конечных результатов совместной работы преподавателя и обучающегося. Остаточные (как и вообще любые) знания имеют в своей основе три компонента: запоминание материала, его понимание и умение применять в практической деятельности.

Выделяют четыре вида получаемых в процессе обучения сведений:

- подлежащие запоминанию и усвоению надолго (остаточные знания) – это активный запас знаний в последующей профессиональной деятельности и в жизни вообще;
- неизбежно забываемые, но оставляющие следы в запасниках сознания и легко восстанавливаемые в случае необходимости – это пассивный запас знаний, являющийся в определенной степени резервом активного запаса;
- запоминаемые на короткое время и необходимые для обеспечения усвоения других материалов курса (вспомогательные знания);
- знания, выполняющие те же функции, что и предыдущие, но по отношению к материалам других дисциплин.

Подготовка к проверке остаточных знаний заключается в установлении сроков ее проведения, в выборе объектов и форм проверки, в составлении вопросов для студентов.

Наиболее удобная форма проверки – проведение письменной контрольной работы либо письменные (интерактивные) ответы на вопросы тестов, соответствующих специфике дисциплины. Оптимальным является применение тестов в сочетании с другими формами контроля. Это обеспечивает максимально объективные оценки, как усвоению содержания обучения, так и мыслительной деятельности обучающегося.

Вопросы для проверки остаточных знаний составляются заблаговременно ведущим преподавателем по дисциплине. Количество и характер вопросов должны быть такими, чтобы на них можно было ответить в оптимальные сроки. Вопросы для проверки остаточных знаний должны существенно отличаться от вопросов к билетам для промежуточной аттестации. Во-первых, в отличие от экзаменов и зачетов проверка остаточных знаний предусматривает выявление данных в укрупненном виде, без деталей и точных количественных характеристик. Во-вторых, для того чтобы создать условия для более полного проявления обучающимися своих знаний, следует, по возможности, избавлять их от необходимости вспоминать то, что помнить не обязательно, а основные усилия направлять на раскрытие понимания соответствующих вопросов.

Подготовка обучающихся к проверке остаточных знаний по дисциплине включает в себя повторение лекционного материала по дисциплине, изучение нормативно-правовых актов и рекомендованной литературы по дисциплине.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологий и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной медицины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.02 Философия

Кафедра «Философия, история и право»

Уровень высшего образования _____ Бакалавриат

Направление подготовки / Специальность 19.03.01 Биотехнология

Направленность /профиль «Биотехнология»

Форма обучения _____ очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор(ы):

доцент _____ С.Н. Михай-
ЛОВ
должность *подпись* *инициалы фамилия*

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки / Специальности 19.03.01 «Биотехнология» (профиль) «Биотехнология»

Заведующий кафедрой
«Водные биоресурсы и аквакультура»
доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

Заведующий кафедрой
«Водные биоресурсы и аквакультура»
доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 13 от 13 июня 2023 г.

Председатель
методической комиссии факультета,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Выберите верное суждение об обществе:

- +а) общество является постоянно развивающейся динамической системой;
- б) общественный процесс характеризуется деградацией, возвратом и уже сложившимися структурами и отношениями;
- в) общество представляет собой закрытую систему, не взаимодействующую с внешней средой.

2. Укажите характерные черты традиционного общества:

- а) глобализация;
- +б) натуральное хозяйство;
- +в) патриархальность.

3. Найдите понятие, которое является обобщающим для всех остальных представленных понятий:

- а) реформа;
- б) социальная динамика;
- +в) эволюция.

4. Выберите верные суждения:

- а) к духовным потребностям человека относятся потребности в воздухе, питании, поддержании нормального теплоснабжения;
- б) к естественным (биологическим) потребностям человека относятся потребности в познании окружающего мира, достижении красоты, гармонии и религиозной вере;
- +в) только человек способен сознательно преобразовывать окружающую действительность, создавать необходимые ему блага и ценности.

5. Укажите верные суждения об истине:

- +а) истинное знание всегда соответствует познаваемому объекту;
- +б) относительная истина может изменяться со временем;
- +в) относительная истина – это неполное знание.

6. Индивид – это:

- +а) отдельно взятый представитель человеческого рода;
- б) человек как субъект социальных отношений;
- в) особенный, своеобразный человек.

7. Какие понятия обозначают методы научного исследования:

- +а) наблюдение;
- +б) эксперимент;
- в) пересказ?

8. Укажите верные суждения о человеке и его деятельности:

- +а) прежде чем начать действовать, человек определяет цель и средства;
- б) основной компонент деятельности – мотив;
- +в) основным мотивом, побуждающим человека к деятельности, является его нужда или потребность.

9. Верны ли следующие суждения о религии:

- +а) религия предписывает определенные правила поведения для верующих;
- +б) религия влияет на формирование мировоззрения верующих;
- +в) религия основана на вере?

10. Какие социальные институты относятся к социальной сфере жизни общества:

- +а) образование;
- б) полиция;
- +в) здравоохранение?

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «зачтено», «не зачтено». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = \frac{V}{O} \times 100\%$, где B – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; V – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; O – общее количество вопросов в тесте.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для выступления на семинаре

Тема 1. Философия как наука.

1. Философия как исторический тип мировоззрения.
2. Предмет и объект философии. Структура философского знания.
3. Философия в системе науки и культуры.

Тема 2. История философии.

1. Становление философии.
2. Основные исторические этапы развития философии.
3. Основные направления, течения, учения, и школы философии.

Тема 3. Философское учение о бытии и единстве мира.

1. Проблема бытия в истории философии.
2. Единство и многообразие мира как философская проблема.
3. Материальное и идеальное бытие.
4. Проблема бытия в современной европейской философии.

Тема 4. Сознание и познание как предмет философского анализа.

1. Сознание как философская проблема.
2. Общественное сознание: его структура и социальные функции.
3. Познание и его диалектический характер.
4. Понятие истины. Критерии истинности. Диалектика абсолютной и относительно истины.

Тема 5. Философское учение о человеке.

1. Проблема сущности и происхождения человека: историко-философский аспект.

2. Современная философская антропология.
3. Человек как цель общественного развития. Гуманизм как мировоззренческое основание современной цивилизации.

Тема 6. Человек. Общество. Культура.

1. Человек в системе социальных связей. Человек и исторический процесс.
2. Понятие культуры. Преемственности и взаимодействие в развитии культур.
3. Общество и его структура. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития.

Тема 7. Будущее человечества.

1. Понятие глобальной проблемы. Происхождение, взаимосвязь и иерархия глобальных проблем.
2. Глобальные проблемы человечества и альтернативы общественного развития.
3. Поиск научно обоснованных путей решения глобальных проблем. Предвидение и прогнозирование как необходимое условие для существования современной цивилизации.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам выступления на семинаре

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующей темы. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо»	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующей темы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетворительно»	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующей темы. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
«Неудовлетворительно»	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующей темы. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к выступлению на семинаре
Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при выступлении на семинаре во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Критериями оценивания при проведении устного опроса является демонстрация основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции, умение применять полученные знания на практике, овладение навыками анализа и систематизации информации в области философии.

Тестовые задания к теме «История философия»

1. Философия как особый вид мировоззрения и познания произошла в эпоху:
 - +1) античности;
 - 2) средневековья;
 - 3) Возрождения;

- 4) Нового времени.
2. Философ Милетской школы и один из семи античных мудрецов:
- 1) Зенон;
 - 2) Пифагор;
 - +3) Фалес;
 - 4) Анаксимен.
3. Античный философ, основоположник учения об атомах:
- 1) Анаксимандр;
 - +2) Демокрит;
 - 3) Аристотель;
 - 4) Платон.
4. Демокрит полагал началом всего сущего:
- +1) атомы;
 - 2) огонь;
 - 3) числа;
 - 4) идеи.
5. Философ, утверждавший: «Мыслю, следовательно, существую»:
- 1) Бэкон;
 - 2) Гоббс;
 - +3) Декарт;
 - 4) Лейбниц.
6. Представителем эмпиризма в философии Нового времени является:
- +1) Бэкон;
 - 2) Декарт;
 - 3) Спиноза;
 - 4) Лейбниц.
7. Обозначьте направление в философии, основоположником которого являлся Р. Декарт:
- 1) дуализм;
 - +2) рационализм
 - 3) субъективизм;
 - 4) агностицизм.
8. Важнейшей проблемой средневековой схоластики была проблема:
- +1) соотношения веры и знания;
 - 2) обоснования знания;
 - 3) метода познания;
 - 4) смысла человеческой жизни.
9. Виднейший представитель номиналистического направления в средневековой философии:
- 1) Фома Аквинский;
 - 2) Альберт Великий;
 - 3) Дунс Скот;
 - +4) Уильям Оккам.
10. Научная революция, положившая начало современной науке произошла:
- 1) в 4 в. до н. э.;
 - 2) в XIV в.;
 - +3) в XVII в.;
 - 4) в XX в.
11. Метафизический механистический материализм развивался:
- 1) в античной философии;
 - +2) в философии Нового времени;
 - 3) в классической немецкой философии;
 - 4) в средневековой философии.

12. Время утверждения в Европе культа научного разума:
- +1) XVII в.;
 - 2) XIII в.;
 - 3) XVIII в.;
 - 4) XX в.
13. Французский философ XVIII в., автор произведения «Рассуждение по вопросу: способствовало ли возрождение наук и искусств очищению нравов»:
- 1) Д. Дидро;
 - +2) Ж. Ж. Руссо;
 - 3) Ж. Ламетри;
 - 4) Ш. Л. Монтескье.
14. Скептические идеи относительности человеческого ума в XVIII веке развивал:
- 1) Дж. Беркли;
 - +2) Д. Юм;
 - 3) Б. Спиноза;
 - 4) Г. Лейбниц.
15. Типологию заблуждений человеческого ума создал:
- 1) Р. Декарт;
 - +2) Ф. Бэкон;
 - 3) Ф. Энгельс;
 - 4) М. Монтень.
16. С позиции классической рациональности образованный человек – это:
- +1) теоретический субъект;
 - 2) морально-нравственный субъект;
 - 3) целостная личность;
 - 4) прогрессивный.
17. Суждение, соответствующее постсовременной философской парадигме:
- 1) основа мира – это число и гармония;
 - 2) цель оправдывает средство;
 - 3) «знание – сила»;
 - +4) все научные знания – это только гипотезы.
18. Направление в философской теории научного познания, считающее разум источником истинного знания:
- 1) квиетизм;
 - 2) структурализм;
 - 3) томизм;
 - +4) рационализм.
19. Философ, писатель и государственный деятель, один из родоначальников философии Нового времени:
- 1) Б. Спиноза;
 - 2) Д. Юм;
 - +3) Ф. Бэкон;
 - 4) Й. Фихте.
20. Автор произведения «Критика чистого разума»:
- 1) Л. Фейербах;
 - 2) Г. Лейбниц;
 - +3) И. Кант;
 - 4) Г. Гегель.
21. Отрицание метафизики характерно для:
- +1) философии марксизма;
 - 2) философии постструктурализма;
 - 3) религиозной философии;

-4) философии неотомизма.

22. Принцип тождества микро- и макрокосмоса был выдвинут философами:

- 1) Нового времени;
- 2) Средних веков;
- 3) Возрождения;
- +4) Античности.

23. Философ Просвещения, основоположник географического детерминизма:

- 1) Руссо;
- 2) Кондильяк;
- 3) Вольтер;
- +4) Монтескье.

24. Обозначить философское направление, нашедшее отражение в трудах

Л. Фейербаха:

- +а) антропологический материализм;
- б) объективный идеализм;
- в) вульгарный материализм;
- г) субъективный идеализм.

25. «Вещь в себе» у И. Канта означает:

- а) закрытую для других личность;
- б) явление;
- в) закон;
- +г) сущность.

26. Абсолютная идея Гегеля начинает развитие:

- а) с мышления;
- +б) со свободы воли;
- в) с природы;
- г) с общества.

27. Течение философии XX века:

- 1) номинализм;
- 2) реализм;
- 3) сенсуализм;
- +4) прагматизм.

28. Суждение, соответствующее антисциентистскому мировоззрению:

- 1) основа мира – это число и гармония;
- 2) цель оправдывает средство;
- 3) «знание – сила»;
- +4) наука – угроза сущностному бытию человека в мире.

29. Остриение метафизики характерно для:

- +1) философии позитивизма;
- 2) философии рационализма;
- 3) религиозной философии;
- 4) философии неотомизма.

30. Философское учение о человеческой личности в ее сопряжении с личностью Бога:

- 1) аксиология;
- 2) эклектика;
- +3) персонализм;
- 4) нейролингвистика;

31. Автор концепции коллективного бессознательного:

- +1) К. Г. Юнг;
- 2) Ж. Лакан;
- 3) К. Ясперс;
- 4) З. Фрейд.

33. Архетипы - это:

- 1) артефакты;
- 2) хранилища;
- 3) архивы;
- +4) универсальные образцы, определяющие наше восприятие, мышление, воображение.

34. Основоположники славянофильского направления в русской философии:

- 1) Герцен, Кропоткин, Бакунин;
- 2) Флоренский, Лосский, Бердяев;
- 3) Хомяков, Киреевский, Самарин;
- 4) Достоевский, Толстой, Соловьев.

34. Русский философ, автор сочинения «Смысл любви»:

- 1) П. И. Новгородцев;
- 2) Н. А. Бердяев;
- 3) В. В. Розанов;
- +4) Вл. С. Соловьев.

Тестовые задания к теме «Философская теория сознания и познания»

1. Истина – это:

- +1) адекватное отражение действительности;
- 2) результат познания;
- 3) ошибочный результат познавательной деятельности;
- 4) субъективное мнение.

2. Непосредственное постижение истины, идеи, природной, идеальной или божественной сущности при помощи прямого усмотрения:

- 1) предположение;
- 2) утверждение;
- 3) наблюдение;
- +4) интуиция.

3. Форма рационального познания – это:

- 1) восприятие;
- +2) суждение;
- 3) ощущение;
- 4) представление.

4. Гносеология – это:

- 1) учение о первоматерии;
- +2) учение о познании;
- 3) учение о ценностях;
- 4) учение о бытии.

5. Агностицизм – это философский принцип, утверждающий:

- +1) недоступность мира познанию;
- 2) несовершенство и изменчивость знания;
- 3) уверенность в способности человека познать истину;
- 4) сомнение в возможности познать истину.

6. Формы, в которых осуществляется логическое познание:

- 1) представление;
- 2) восприятие;
- 3) ощущение;
- +4) умозаключение.

7. Философское направление, признающее приоритетным чувственное познание:

- 1) скептицизм;
- 2) агностицизм;
- +3) сенсуализм;

- 4) рационализм.
- 8. Познавательная деятельность, связанная с преднамеренным целенаправленным восприятием предметов и явлений внешнего мира:
 - +1) наблюдение;
 - 2) эксперимент;
 - 3) сравнение;
 - 4) моделирование.
- 9. Представители эмпиризма в нововременной философии:
 - 1) Г. Лейбниц;
 - 2) Р. Декарт;
 - +3) Т. Гоббс;
 - 4) Б. Спиноза.
- 10. Способ рассуждения или метод, при котором знание движется от общего к частному – это:
 - 1) индукция;
 - +2) дедукция;
 - 3) диалектический метод;
 - 4) метафизический метод.
- 11. Обоснованное (не полностью) предположение о причинах явления, о ненаблюдаемых связях между явлениями – это:
 - +1) гипотеза;
 - 2) теория;
 - 3) факт;
 - 4) концепция.
- 12. Представитель рационалистической философии:
 - 1) Ф. Бэкон;
 - 2) Дж. Локк;
 - +3) Р. Декарт;
 - 4) Д. Юм.
- 13. Механистическая картина мира соответствует:
 - +1) Новому времени;
 - 2) средневековью;
 - 3) античности;
 - 4) новейшему времени.
- 14. Познание бывает:
 - 1) пассивным;
 - 2) эмоциональным;
 - +3) рациональным;
 - 4) волевым.
- 15. Сфера человеческой деятельности, состоящая в построении систематизированного образа части реальности, в выявлении ее общих свойств:
 - 1) искусство;
 - 2) философия;
 - 3) творчество;
 - +4) наука.
- 16. Вид познания, опирающийся на здравый смысл:
 - +1) обыденное познание;
 - 2) научное познание;
 - 3) эмпирическое познание;
 - 4) теоретическое познание.
- 17. В прагматической концепции истины критерием является:
 - 1) принятые соглашения;

- 2) соответствие между миром и воспроизводящим его сознанием;
 - +3) практика;
 - 4) логическая дедукция из исходных постулатов некоторой непротиворечивой теории.
18. В конвенциональной концепции истины критерием является:
- 1) практика;
 - +2) принятые соглашения;
 - 3) соответствие между миром и воспроизводящим его высказыванием;
 - 4) логическая дедукция из исходных постулатов некоторой непротиворечивой теории.
19. Различают истину:
- 1) субъективную;
 - 2) индивидуальную;
 - +3) относительную;
 - 4) эффективную.
20. Философы онтологисты, трактовавшие познавательную деятельность человека как функцию самого бытия, включающего в себя и человека в качестве способа своего существования:
- 1) Т. Кун, К. Поппер;
 - 2) Г. Лейбниц, Б. Спиноза;
 - 3) Дж. Беркли, Д. Юм;
 - +4) С. Л. Франк, М. Хайдеггер.
21. К философскому методу относится:
- 1) наблюдение;
 - 2) эксперимент;
 - 3) измерение;
 - +4) диалектика.
22. Метод научного исследования, заключающийся в построении и изучении модели исследуемого объекта – это:
- 1) описание;
 - 2) наблюдение;
 - +3) моделирование;
 - 4) эксперимент.
23. Сложная и наиболее развитая форма организации научного знания, представляющая собой целостную и логически согласованную систему – это:
- 1) концепция;
 - 2) гипотеза;
 - 3) факт;
 - +4) теория.
24. Онтология – это:
- 1) учение о всеобщей обусловленности явлений;
 - 2) учение о сущности и природе научного познания;
 - 3) учение о законах и формах правильного мышления;
 - +4) учение о бытии и его фундаментальных принципах.
25. Течение, отрицающее объективную реальность – это:
- 1) вульгарный материализм;
 - 2) диалектический материализм;
 - +3) субъективный идеализм;
 - 4) объективный идеализм.

по результатам выполнения тестовых заданий

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично» (91-100 баллов)	Студент демонстрирует совершенное знание основных теоретических положений, умеет применять полученные знания на практике, владеет навыками анализа и систематизации философской информации по соответствующей теме
«Хорошо» (78-90 баллов)	Студент демонстрирует знание большей части основных теоретических положений, умеет применять полученные знания на практике в отдельных сферах профессиональной деятельности, владеет основными навыками анализа и систематизации философской информации по соответствующей теме
«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	Студент демонстрирует достаточное знание основных теоретических положений, умеет использовать полученные знания для решения основных практических задач в отдельных сферах профессиональной деятельности, частично владеет основными навыками анализа и систематизации философской информации по соответствующей теме
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Студент демонстрирует отсутствие знания основных теоретических положений, не умеет применять полученные знания на практике, не владеет навыками анализа и систематизации философской информации по соответствующей теме

Методические рекомендации обучающимся по выполнению тестовых заданий

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к тестированию обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным преподавателем темам.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 % и оценкой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = V/O \times 100\%$, где B – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; V – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; O – общее количество вопросов в тесте.

Темы докладов (сообщений)

Тема 1.

1. Специфика философской формы познания.
2. Миф как исторический тип мировоззрения.
3. Религия как исторический тип мировоззрения.
4. Проблема «человек и мир человека» как предмет философского анализа.

Тема 2.

1. Философские системы Древнего Китая.
2. Особенности философии Древней Индии.
3. Философия Платона и ее влияние на последующее развитие европейской философской мысли.
4. Философия Аристотеля и ее влияние на процесс становления научного знания.
5. Философские школы эпохи Эллинизма.
6. Проблема человека, человеческой индивидуальности в философии Возрождения. Сущность гуманизма.
7. Утопический социализм в учениях Т. Мора и Т. Кампанеллы.

8. Философия и естествознание в эпоху Возрождения. Рождение научной картины мира (Н. Коперник, Д. Бруно).
9. Человек и общество в концепциях общественного договора XVII-XVIII в.
10. Основные принципы этической теории И. Канта.
11. Диалектика Г. Гегеля.
12. Специфика взглядов Ф. Ницше на европейскую культуру и мораль.
13. «Философия жизни»: закон науки и судьба.
14. Проблема сущности и существования человека в философии экзистенциализма.
15. Х. Ортега-и-Гассет и философский диагноз западной культуры.
16. Влияние психоанализа на науку и культуру современности.
17. Постмодернистский комплекс философских идей.
18. Русский космизм как философское учение.
19. Проблема свободы и антропологии в учении Н. Бердяева
20. Диалектика любви и свободы в творчестве Ф. М. Достоевского.
21. Проблема «русской идеи» в трудах В. С. Соловьева, Н. А. Бердяева, И. А. Бердяева.
22. Русская философская мысль в контексте мировой философии.
23. «Философия жизни» А. Шопенгауэра, Ф. Ницше, А. Бергсона.
24. Влияние психоанализа на науку и культуру современности.
25. Прагматизм как проект реконструкции философского знания.

Тема 3.

1. Современные естественнонаучные концепции пространства и времени.
2. Современная наука о материи и ее структуре.
3. Порядок и хаос в развитии природных систем.
4. Проблема генезиса нашей Вселенной.
5. Концепция расширяющейся Вселенной : современные научные дискуссии.
6. Человек и геоистория: Проблема происхождения жизни.
7. Учение В. И. Вернадского о ноосфере.
8. Специфика и особенности пространственно-временных отношений в социальных процессах.
9. Экологические основы хозяйственной деятельности (специфика и особенности хозяйственной деятельности человека, ее основные этапы),

Тема 4.

1. Многообразие форм познания.
2. Познание и творчество: проблема формирования нового знания.
3. Разум и чувства в структуре человеческой психики.
4. Интуиция как гносеологическая проблема.
5. Социальная ответственность и этические принципы в деятельности ученых.
6. Сознание, логика и действительность.
7. Обыденное познание, обыденное знание и «здравый смысл».
8. Общественное сознание как субъективный фактор общественного развития.

Тема 5.

1. Человек в системе научных, философских и религиозных представлений.
2. Человек и общество: социализация, система отношений человека и общества в различные исторические эпохи.
3. Человек и культура: инкультурация, человек как объект и субъект культуры, её творец и потребитель.
4. Смысл человеческого бытия: насилие и ненасилие; свобода и ответственность; идеалы, ценности и их роль в жизни человека.
5. Нравственные ценности и их иерархия. Ценностная характеристика добра и зла.
6. Особенности эстетического способа ценностного освоения действительности. Историческая эволюция эстетического идеала и эстетических ценностей.

7. Человек и природа в социокультурном измерении. Основные исторические этапы взаимодействия общества и природы.
8. Человек в информационном мире.
9. Соотношение научно-технического прогресса и духовного развития человека.

Тема 6.

1. Общество как система, основные сферы общества.
2. Общество как самоорганизующаяся и саморазвивающаяся система.
3. Понятие коэволюции и его социально-философское значение.
4. Эволюционные и революционные процессы в развитии общества.
5. Проблема модернизации общества в современной социально-философской литературе.
6. Проблема формирования гражданского общества в России.
7. Диалог культур: «Запад-Восток-Россия».
8. Социокультурная эволюция как процесс обособления индивида и развития личностного начала в человеке.
9. Преемственность в развитии культур и проблема сохранения культурного наследия.
10. Актуальные проблемы развития культуры и цивилизации в современную эпоху.
11. Предмет экофилософии. Превращение экологической проблематики в доминирующую установку современной культуры.
12. Влияние современных биологических исследований на культуру.

Тема 7.

1. Футурология: предмет, проблемы, возможности прогнозирования.
2. Проблема войны и мира как важнейшая проблема современности.
3. Роль науки в решении глобальных проблем
4. Космос в свете глобальных проблем техногенной цивилизации.
5. Глобальный эволюционизм и идея коэволюции природы и человека.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам сделанных докладов (сообщений)

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«Хорошо»	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
«Удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада

	(сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
«Неудовлетворительно»	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Требования, предъявляемые к элементам учебного курса, разработаны на основе требований, предъявляемых к учебно-методическим материалам. Рекомендуемый объем теоретического материала, приходящегося на одну тему (на 2 академических часа) - не более 2 стр. (шрифт Times New Roman, 12 кегль, однострочный интервал, отступ – 1 см; выравнивание текста – по ширине; размер полей: левое – 3 см, верхнее – 2 см, нижнее – 2 см, правое – 1,5 см.). Работа может быть выполнена и в рукописном варианте, но текст должен быть написан аккуратно, разборчиво, четким почерком, без сокращений слов и предложений.

Оценки за выполненное задание выставляются по результатам выступления с докладом (сообщением): «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка задания – анализа конкретной темы – осуществляется по следующим критериям (в скобках приведен коэффициент значимости критерия в итоговой оценке задания): 1. адекватность и содержательная сложность анализируемого материала (2); 2. глубина и полнота анализа, использование философских теорий, терминов и фактов (1); 3. структурированность проведенного анализа (1); 4. ясность и четкость изложения (1).

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Не предусмотрено

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	1-13, 17-21	14-20	13-27
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	14-16, 22-30	1-13, 21-30,	1-12, 28-30

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

Предмет философии. Сущность и функции философии, ее место и роль в культуре.

1. Становление философии. Основные этапы развития философии: общая характеристика.
2. Общая характеристика философии древнего Востока.

3. Основные направления и школы античной философии.
4. Развитие материализма в философии античности (Милетская школа, учение Гераклита, атомистическая школа и др.)
5. Идеализм в античной философии (Парменид, Пифагор, Зенон и др.)
6. Философское учение Сократа.
7. Философское учение Платона.
8. Философское учение Аристотеля.
9. Философское учение Августина Блаженного и Фомы Аквинского.
10. Становление научной картины мира (Н.Кузанский, Н.Коперник, Дж. Бруно и др.).
11. Философия французского Просвещения.
12. Гносеология, этика и антропология в философском учении И.Канта.
13. Философско-диалектическая система Гегеля.
14. Общая характеристика и основные этапы русской философии.
15. Русская религиозная философия к.19-н.20 вв. (В.С.Соловьев, Н.А.Бердяев, П.Флоренский и др.)
16. Общая характеристика современной западной философии.
17. Понятие диалектики в истории философии. Диалектика как учение о всеобщей связи и развитии.
18. Основные законы и категории диалектики, их мировоззренческая и методологическая роль.
19. Проблема сознания в философии. Сущность, структура, происхождение сознания и его социально-историческая природа.
20. Познание как предмет философского анализа. Субъект и объект познания. Структура познания.
21. Научное познание: его сущность, специфика, основные формы и методы.
22. Проблема человека в философии. Сущность, природа, происхождение и предназначение человека. Бытие человека в мире.
23. Философская концепция личности. Понятия: «индивид» «индивидуальность», «личность». Проблема социализации личности.
24. Природа как объект философского исследования. Взаимодействие природы и общества. Социально-философские проблемы экологии.
25. Понятие общества в философии. Социальные законы и их специфика. Объективное и субъективное в общественном развитии.
26. Общество как система. Специфика функционирования общества.
27. Экономическое бытие общества. Понятие и структура материального производства.
28. Социальная структура общества. Многообразие форм общностей людей.
29. Будущее человека. Проблема взаимодействия цивилизаций.
- 30.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1. Найдите в предложенном списке признаки научного социального познания:
 - 1. Образность
 - +2. достоверность
 - +3. объективность
 - +4. системность
 - 5. разделяется большинством населения
 - 6. многообразие выводов и оценок
2. Укажите, для какой общности характерна совокупность следующих черт: язык, общая историческая память, обычаи, традиции, нормы поведения.
 - 1) религиозной
 - 2) конфессиональной
 - +3) этнической
 - 4) территориальной

3. Укажите принцип, характерный для материалистической точки зрения.
- +1) сознание есть свойство высокоорганизованной материи;
 - 2) сознание есть свойство всей материи;
 - 3) сознание материально;
 - 4) сознание человека — это проявление мирового духа.
4. Выделите метод познания, который относится только к теоретическому уровню:
- 1) наблюдение;
 - +2) анализ
 - 3) измерение;
 - 4) эксперимент.
5. Выделите метод познания, который применяется только на эмпирическом уровне:
- 1) восхождение от абстрактного к конкретному;
 - 2) синтез;
 - 3) абстрагирование;
 - +4) эксперимент.
6. Какое суждение с современной философской точки зрения верно?
- 1) цель оправдывает средства;
 - 2) основа мира — это число и гармония;
 - +3) материя и сознание — две основы бытия;
 - 4) все наши знания — только гипотезы и таковыми останутся.
7. Причина русского коммунизма, согласно Н. А. Бердяеву:
- 1) в мессианизме;
 - 2) в позитивизме;
 - +3) в русском национальном характере;
 - 4) в продолжении западнической политики Петра I.
8. Какое из приводимых ниже определений сознания принадлежит метафизическому материализму:
- +1) сознание — такой же материальный продукт деятельности мозга, как желчь — продукт печени;
 - 2) сознание является не физиологической функцией головного мозга, а свойством человеческого общества;
 - 3) сознание — это этап в развитии абсолютной идеи, на котором она приближается к самой себе;
 - 4) сознание — божественный дар человеку.
9. Укажите верное утверждение:
- 1) время существует не в самих вещах, а только в мышлении, осуществляемом нашим разумом;
 - 2) время — текущая длительность, в которой все возникает и исчезает;
 - +3) время — это форма существования материальных объектов, характеризующаяся последовательностью и длительностью;
 - 4) время — это всеобщее внешнее условие бытия тел, созданное богом вместе с материей.
10. Что характеризует пространство как философскую категорию:
- 1) пространство — бесконечная протяженность, вмещающая в себя всю материю;
 - +2) пространство — это форма существования материальных объектов, характеризующаяся протяженностью и объемом;
 - 3) пространство — всеобщее внешнее условие бытия тел, созданное богом вместе с материей;
 - 4) пространство — это не реальность мира явлений, а способ, которым мы воспринимаем вещи.
11. Укажите, что такое диалектика:
- 1) искусство ведения спора;

- 2) представление о вечном становлении мира;
 - +3) универсальная теория и метод познания мира;
 - 4) учение о противоречиях.
- 12. Укажите, что такое метафизика:**
- 1) другое название философии;
 - 2) отрицание развития;
 - +3) признание развития за счет внешнего толчка;
 - 4) теоретическая физика.
- 13. Какой, по вашему мнению, ответ является правильным:**
- 1) противоречия — это противоречия в мышлении человека, т. е. логические противоречия;
 - +2) противоречия свойственны как природе, обществу, так и нашему мышлению;
 - 3) противоречие — это взаимодействие противоположных сторон предметов и явлений;
 - 4) противоречие — это мистическое совмещение противоположностей, постигаемое только интуицией.
- 14. Какая, по вашему мнению, трактовка научного закона является наиболее правильной:**
- 1) законы науки — утверждения, имеющие общезначимый смысл;
 - 2) законы науки — выражение мирового разума, воплощенное в природе и обществе;
 - 3) законы науки — следствие законов человеческого разума, организующих эмпирический материал;
 - +4) законы науки — выражение общих и повторяющихся связей предметов и явлений.
- 15. Что означает термин «агностицизм»:**
- +1) представление о непознаваемости мира;
 - 2) представление о несовершенстве знаний и их изменчивости;
 - 3) представление о том, что познание полно и адекватно отражает действительность;
 - 4) представление, что познание носит чисто символический характер, а истинные знания раскрываются в вере.
- 16. Какое познание основано на ощущении:**
- +1) чувственное познание;
 - 2) логическое познание;
 - 3) интуитивное познание;
 - 4) образное познание.
- 17. Отметьте формы, в которых осуществляется логическое познание:**
- 1) представление;
 - +2) понятие;
 - 3) восприятие;
 - 4) умозаключение.
- 18. Религия — это:**
- 1) привязанность человека к чему-то постоянному и неизменному;
 - +2) взаимоотношения между Богом и человеком;
 - 3) вера в сверхъестественное;
 - 4) все перечисленное выше.
- 19. Что общего между религией и философией:**
- +1) метафизические рассуждения;
 - 2) научность;
 - 3) признание авторитетов;
 - 4) вера.
- 20. Самой ранней мировой религией является:**
- 1) христианство;
 - 2) ислам;
 - +3) буддизм;
 - 4) иудаизм.

- 21. Философская антропология — это:**
- +1) философское направление, занимающееся проблемами природы (сущности) человека;
 - 2) теория антропогенеза;
 - 3) то же, что и антропоморфизм;
 - 4) антимарксизм.
- 22. Человек с точки зрения философии — это:**
- +1) субъект культуры;
 - 2) продукт обстоятельств;
 - 3) образ и подобие Бога;
 - 4) ступень развития «царства природы».
- 23. Кантовский категорический императив — это:**
- 1) религиозная заповедь;
 - +2) безусловное нравственное повеление;
 - 3) социально-правовое требование;
 - 4) экономический закон.
- 24. Для какой из философских позиций типично утверждение «Окружающий нас мир не существует объективно, он есть комплекс наших ощущений»?**
- +А) Субъективный идеализм
 - Б) Объективный идеализм
 - В) Дуализм.
 - Г) Материализм.
- 25. Для какой философской позиции характерно признание равнозначности двух первоначал: материи и сознания?**
- А) Солипсизма.
 - Б) Объективного идеализма.
 - +В) Дуализма.
 - Г) Агностицизма.
- 26. Учение, отрицающее полностью или частично возможность познания мира:**
- +А) Агностицизм
 - В) Идеализм.
 - Б) Материализм.
 - Г) Рационализм.
- 27. Философское направление, утверждающее первичность идеального (духовного) и вторичность материального (телесного) начал:**
- А) Материализм.
 - В) Дуализм.
 - +Б) Идеализм
 - Г) Агностицизм.
- 28. Учение, признающее наличие в мире двух противоположных начал, составляющих основу бытия:**
- А) Материализм.
 - Б) Идеализм
 - +В) Дуализм.
 - Г) Агностицизм.
- 29. Философское направление, утверждающее первичность объективного, внешнего мира и вторичность идеального:**
- +А) Материализм.
 - Б) Идеализм
 - В) Дуализм.
 - Г) Агностицизм.
- 30. Какой из перечисленных вопросов не является философским?**

- А) Конечен или бесконечен мир?
- Б) Какова природа человеческого разума?
- +В) Что явилось причиной «великой депрессии» 30-х годов XX века?
- Г) Что такое человек?

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1. Сделайте сравнительный анализ философии и мировоззрения.
2. Сделайте сравнительный анализ исторических типов мировоззрения.
3. Сделайте сравнительный анализ материализма и идеализма.
4. Сделайте сравнительный анализ видов материализма.
5. Сделайте сравнительный анализ видов идеализма.
6. Сделайте сравнительный анализ древневосточной и античной философии.
7. Сделайте сравнительный анализ античной и средневековой философии.
8. Сделайте сравнительный анализ античной философии и философии эпохи Возрождения.
9. Сделайте сравнительный анализ средневековой философии и философии Нового времени.
10. Сделайте сравнительный анализ патристики и схоластики.
11. Сделайте сравнительный анализ пантеизма и деизма.
12. Сделайте сравнительный анализ учений о познании Ф.Бэкона и Р.Декарта.
13. Сделайте сравнительный анализ философского учения Г. Гегеля и философии Л. Фейербаха.
14. Сделайте сравнительный анализ марксистской философии и классической немецкой философии.
15. Сделайте сравнительный анализ классической и неклассической философии.
16. Сделайте сравнительный анализ рационалистических и иррационалистических учений современной западной философии.
17. Сделайте сравнительный анализ идеалистической и материалистической трактовок бытия.
18. Сделайте сравнительный анализ категорий материи и бытия.
19. Сделайте сравнительный анализ движения и развития.
20. Сделайте сравнительный анализ субстанциональной и релятивистской концепций пространства и времени.
21. Сделайте сравнительный анализ форм общественного сознания.
22. Сделайте сравнительный анализ концепций истины в философии.
23. Сделайте сравнительный анализ форм и видов познания.
24. Сделайте сравнительный анализ диалектического и метафизического методов.
25. Сделайте сравнительный анализ эмпиризма и рационализма.
26. Сделайте сравнительный анализ философии и науки.
27. Сделайте сравнительный анализ философских понятий человека и личности.
28. Сделайте сравнительный анализ природы и общества.
29. Сделайте сравнительный анализ культуры и цивилизации.
30. Сделайте сравнительный анализ формационной и цивилизационной концепций развития общества.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные

	знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

* Выбирается в зависимости от формы промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен, зачет с оценкой, зачет)

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации
Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к промежуточной аттестации обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным всем темам.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 % и оценкой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = V/O \times 100\%$, где B – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; V – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; O – общее количество вопросов в тесте.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тестовые задания для проверки остаточных знаний по дисциплине

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
1.	Философия – это система знаний о фундаментальных принципах и основах человеческого бытия, о наиболее существенных характеристиках человеческого отношения к природе, обществу и духовной жизни	Дайте определение философии как особой формы общественного сознания и познания	УК-5
2.	Возникновение в Древней Греции рабовладельческого способа производства и появление в результате свободного от физического труда времени – досуга; возникновение полисной	Каковы предпосылки возникновения европейской философии?	УК-5

	демократии установление демократического политического порядка; появление знаково-понятийного мышления		
3.	Предпосылки возникновения философии появились в странах Древнего Востока – Древней Индии и Древнего Китая	Где появились предпосылки для возникновения философии?	УК-5
4.	Предшествующим философии типом мировоззрения был миф	Какой тип мировоззрения предшествовал философии?	УК-5
5.	Миф – это целостная форма мировоззрения, объединяющая в себе зачатки знаний, верований, политических взглядов, различных видов искусства, философии.	Каковы специфические особенности мифа как наиболее ранней формы духовной культуры?	УК-5
6.	Философия относится к теоретическому уровню мировоззрения.	К какому уровню мировоззрения относится философия?	УК-5
7.	Философия – это рационально-теоретическое представление о мире	В чем отличие философии от мифологии и религии?	УК-5
8.	Предмет философской формы познания – мир и человек, взятые в их целостности, сущности и взаимосвязи	Что является предметом философской формы познания?	УК-5
9.	Философия выполняет следующие функции: мировоззренческую, методологическую, аксиологическую, критическую, прогностическую	Каковы функции философии в системе культуры?	УК-5
10.	Начало гуманистическому мировоззрению было положено в эпоху Возрождения	Укажите исторический период в развитии европейской философии, положивший начало гуманистическому мировоззрению	УК-5
11.	Отличительные особенности	Укажите характерные черты и	УК-5

	русской философии: историософичность; онтологизм; антропоцентризм; антибуржуазность; принцип целостности	главный принцип русской философии	
12.	Раннему периоду древнегреческой философии присущи: космоцентризм; онтологизм, наивный материализм	Укажите черты, присущие ранней греческой философии	УК-5
13.	Начало идеалистической философии положил Платон	Какой древнегреческий философ положил начало идеалистической философии?	УК-5
14.	Мировоззрение – это совокупность взглядов, оценок, эмоций, характеризующих отношение человека к миру и самому себе	Дайте определение термину «мировоззрение»	УК-5
15.	Философским направлением, считающим разум источником истинного знания, является рационализм	Назовите направление, полагающее разум источником истинного знания	УК-5
16.	Философское познание мира – это универсальное теоретическое познание. Научное познание обращено к конкретным частным видам бытия	В чем принципиальное отличие философского познания мира от научного познания?	УК-5
17.	Принципами диалектического мышления являются взаимосвязь и развитие	Назовите принципы диалектического мышления	УК-5
18.	Характерная черта средневековой философии – ее религиозность	Укажите характерную черту средневековой философии	УК-5
19.	Противоположные течения средневековой схоластики – это номинализм и реализм	Назовите два противоположных течения средневековой схоластики	УК-5
20.	Деизм характерен для философии Нового времени	Какой исторический период в развитии философии характеризуется деизмом?	УК-5

21.	Философское учение, считающее материальную и духовную реальность равноправными началами	Что такое онтологический дуализм?	УК-5
22.	Истина – это верное, правильное отражение действительности в мысли	Дайте определение понятию «истина».	УК-5
23.	В теории познания Декарта априорная истина – это истина, врожденная человеческому сознанию	Что означает понятие «априорная истина» у Р. Декарта?	УК-5
24.	Поверхностный уровень действительности называется «явление»	Как называется поверхностный, наблюдаемый уровень действительности?	УК-5
25.	Внутренний, глубинный и скрытый уровень действительности называется «сущность»	Как называется внутренний, глубинный, скрытый уровень действительности?	УК-5
26.	Закон – это устойчивая, повторяющаяся связь тех или иных явлений	Что такое закон?	УК-5
27.	Способ рассуждения или метод, при котором знание движется от общего к частному, – это дедукция	Укажите способ рассуждения или метод, при котором знание движется от общего к частному	УК-5
28.	Механистическая картина мира соответствует философии Нового времени	Какому периоду в развитии европейской философии соответствует механистическая картина мира	УК-5
29.	Закон противоречия указывает на причину возникновения нового качественного состояния	Назовите закон диалектики, указывающий на причину развития	УК-5
30.	Способ мышления, абсолютизирующий состояние покоя и неизменности	Как называется способ мышления и метод, абсолютизирующий состояние покоя и неизменности?	УК-5
31.	Этический категорический императив: «Человек – всегда цель и никогда – средство»	Как в философии морали Канта формулируется этический категорический императив	УК-5
32.	Философия, полагающая высшим смыслом развития цивилизации личность и ее духовные	Как называется философия, полагающая высшим смыслом	УК-5

	ценности, называется «персонализм»	развития цивилизации личность и ее духовное развитие?	
33.	Критическая позиция по отношению к бурному и неконтролируемому развитию науки и техники	Что такое антисциентизм?	УК-5
34.	Истину с полезностью отождествляет прагматистская философия	Какое современное философское течение отождествляет истину с полезностью?	УК-5
35.	Принцип рациональности подвергается критике приверженцами иррационалистической философии	Как называется философия, критикующая сам принцип рациональности?	УК-5
36.	Рассмотрение мира, Вселенной как единого, целостного, универсального процесса эволюции взаимосвязанных систем различного уровня организации	Дайте определение понятию глобального эволюционизма	УК-5
37.	Объективная реальность, существующая вне и независимо от человеческого сознания и отражаемая им	Что понимается под термином «материя»?	УК-5
38.	Высшая, свойственная только людям и связанная с речью форма отражения действительности	Дайте определение понятию сознание.	УК-5
39.	Наука о взаимодействии общества и природы	Что такое экология?	УК-5
40.	Функции философии в системе культуры: мировоззренческая; теоретико-познавательная; ценностно-ориентационная; прогностическая	Укажите функции философии в системе культуры	УК-5
41.	Философское учение о красоте и гармонии это этика	Как называется философское учение о красоте и гармонии	УК-5

42.	Объективный идеализм полагает в качестве первоосновы мира всеобщее сверхиндивидуальное духовное начало. Субъективный идеализм в отличие от объективного идеализма, отрицает наличие какой-либо реальности вне сознания субъекта	Чем объективный идеализм отличается от идеализма субъективного?	УК-5
43.	Закон отрицания указывает на связь нового качественного состояния со старым, предшествующим ему качественным состоянием	Какой закон диалектической логики указывает на связь нового качественного состояния с предшествующим качественным состоянием?	УК-5
44.	Принцип историзма – это принцип познания вещей и явлений в их становлении и развитии	В чем сущность принципа историзма?	УК-5
45.	Форма духовной деятельности человека, направленная на производство, хранение и передачу знаний, имеющая своей целью постижение истины и открытие объективных законов.	Что такое наука?	УК-5
46.	Социальные законы – это статистические законы, законы-тенденции, представляющие собой результаты объективации сознательной человеческой деятельности	В чем особенность социальных законов?	УК-5
47.	Сложная социокультурная система, включающая в себя целый ряд народов и государств на основе общих для них признаков (язык, культурные традиции, нормы, ценности и символы)	Что такое цивилизация?	УК-5
48.	Учением в теории познания, полагающим чувственный опыт единственным источником познания, является эмпиризм	Как называется учение в теории познания, полагающее чувственный опыт единственным источником познания?	УК-5

49.	Суть дедуктивного метода познания в переходе от общих закономерностей к фактическому их проявлению	В чем суть дедуктивного метода познания?	УК-5
50.	Система – это состав всех элементов объекта в их качественной определенности, взаимодействии, функционировании	Что такое система?	УК-5
51.	А	Философия как особый вид мировоззрения и познания произошла в эпоху: а) античности; б) средневековья; в) Возрождения; г) Нового времени.	УК-5
52.	А	Демокрит полагал началом всего сущего: а) атомы; б) огонь; в) числа; г) идеи.	УК-5
53.	В	Философ Милетской школы и один из семи античных мудрецов: а) Зенон; б) Пифагор; в) Фалес; г) Анаксимен.	УК-5
54.	Г	Виднейший представитель номиналистического направления в средневековой философии: а) Фома Аквинский; б) Альберт Великий; в) Дунс Скот; г) Уильям Оккам.	УК-5

55.	Б	Метафизический механистический материализм развивался: а) в античной философии; б) в философии Нового времени; в) в классической немецкой философии; г) в средневековой философии.	УК-5
56.	Б	Французский философ XVIII в., автор произведения «Рассуждение по вопросу: способствовало ли возрождение наук и искусств очищению нравов»: а) Д. Дидро; б) Ж. Ж. Руссо; в) Ж. Ламетри; г) Ш. Л. Монтескье.	УК-5
57.	Б	Типологию заблуждений человеческого ума создал: а) Р. Декарт; б) Ф. Бэкон; в) Ф. Энгельс; г) М. Монтень.	УК-5
58.	Г	Суждение, соответствующее постсовременной философской парадигме: а) основа мира – это число и гармония; б) цель оправдывает средство; в) «знание – сила»; г) все научные знания – это только гипотезы.	УК-5
59.	А	Отрицание метафизики характерно для: а) философии марксизма; б) философии постструктурализма; в) религиозной философии;	УК-5

		г) философии неотомизма.	
60.	Г	Философ Просвещения, основоположник географического детерминизма: а) Руссо; б) Кондильяк; в) Вольтер; г) Монтескье.	УК-5
61.	Г	«Вещь в себе» у И. Канта означает: а) закрытую для других личность; б) явление; в) закон; г) сущность.	УК-5
62.	Г	Течение философии XX века: а) номинализм; б) реализм; в) сенсуализм; г) прагматизм.	УК-5
63.	А	Отрицание метафизики характерно для: а) философии позитивизма; б) философии рационализма; в) религиозной философии; г) философии неотомизма.	УК-5
64.	А	Автор концепции коллективного бессознательного: а) К. Г. Юнг; б) Ж. Лакан; в) К. Ясперс; г) З. Фрейд.	УК-5

65.	Г	Характеристика явлений, предметов, процессов по степени развития или интенсивности присущих им свойств, выражаемая в величинах и числах: а) содержание; б) форма; в) единое; г) количество.	УК-5
66.	Б	Неотъемлемое, существенное, необходимое свойство, признак предмета или явления, без которого предмет или явление не могут существовать, быть самими собой: а) атрибут; б) качество; в) множество; г) тождество.	УК-5
67.	Б	5. Что характеризует пространство как философскую категорию: а) пространство — бесконечная протяженность, вмещающая в себя всю материю; б) пространство — это форма существования материальных объектов, характеризующаяся протяженностью и объемом; в) пространство — всеобщее внешнее условие бытия тел, созданное богом вместе с материей; г) пространство — это не реальность мира явлений, а способ, которым мы воспринимаем вещи.	УК-5
68.		Понятие бытия предполагает поиск ответов на вопрос: а) каково строение вселенной; б) един мир или множествен;	УК-5

	Б	в) способен ли человек познать объективную реальность; г) что такое объективная истина?	
69.	А, Б, Г	К формам бытия относят: а) бытие природное; б) бытие социальное; в) бытие виртуальное; г) бытие духовное.	УК-5
70.	Б	Категория, парная по отношению к категории «бытие»: а) сознание; б) небытие; в) дух; г) материя.	УК-5
71.	А, В	Важнейшие свойства материи, зафиксированные в диалектико-материалистическом ее определении – это: а) существовать в ощущениях человека; б) быть трансцендентной миру; в) быть объективной реальностью; г) быть «чистым» феноменом.	УК-5
72.	В	Кому принадлежит классификация основных форм движения материи: а) Ф. Бэкону; б) Г. Гегелю; в) Ф. Энгельсу г) Р. Декарту?	УК-5
73.	Г	Какому из принципов соответствует онтологический дуализм: а) признание первичности материи; б) тождество мышления и бытия; в) признание первичности духовного начала;	УК-5

		г) признание материального и духовного начал независимыми субстанциями?	
74.	В	Философское учение о человеческой личности в ее сопряжении с личностью Бога: а) аксиология; б) эклектика; в) персонализм; г) нейролингвистика	УК-5
75.	Г	Архетипы - это: а) артефакты; б) хранилища; в) архивы; г) универсальные образцы, определяющие наше восприятие, мышление, воображение.	УК-5
76.	Г	Направление в философской теории научного познания, считающее разум источником истинного знания: а) квиетизм; б) структурализм; в) томизм; г) рационализм.	УК-5
77.	Г	Русский философ, автор сочинения «Смысл любви»: а) П. И. Новгородцев; б) Н. А. Бердяев; в) В. В. Розанов; г) Вл. С. Соловьев.	УК-5
78.	А	Истина – это: а) адекватное отражение действительности; б) результат познания; в) ошибочный результат познавательной деятельности; г) субъективное мнение.	УК-5

79.	Г	Непосредственное постижение истины, идеи, природной, идеальной или божественной сущности при помощи прямого усмотрения: а) предположение; б) утверждение; в) наблюдение; г) интуиция.	УК-5
80.	Б	Форма рационального познания – это: а) восприятие; б) суждение; в) ощущение; г) представление.	УК-5
81.	Б	Гносеология – это: а) учение о первомагии; б) учение о познании в) учение о ценностях; г) учение о бытии.	УК-5
82.	В	Представитель эмпиризма в нововременной философии: а) Г. Лейбниц; б) Р. Декарт; в) Т. Гоббс; г) Б. Спиноза.	УК-5
83.	Б	Способ рассуждения или метод, при котором знание движется от общего к частному – это: а) индукция; б) дедукция; в) диалектический метод; г) метафизический метод.	УК-5
84.	А	Обоснованное (не полностью) предположение о причинах явления, о ненаблюдаемых связях между явлениями – это: а) гипотеза; б) теория; в) факт;	УК-5

		г) концепция.	
85.	Г	К философскому методу относится: а) наблюдение; б) эксперимент; в) измерение; г) диалектика.	УК-5
86.	Г	Сфера человеческой деятельности, состоящая в построении систематизированного образа части реальности, в выявлении ее общих свойств: а) искусство; б) философия; в) творчество; г) наука.	УК-5
87.	В	Метод научного исследования, заключающийся в построении и изучении модели исследуемого объекта – это: а) описание; б) наблюдение; в) моделирование; г) эксперимент.	УК-5
88.	А	Вид познания, опирающийся на здравый смысл: а) обыденное познание; б) научное познание; в) эмпирическое познание; г) теоретическое познание.	УК-5
89.	В	Различают истину: а) субъективную; б) индивидуальную; в) относительную; г) эффективную.	УК-5
90.	философия-философ	Вставьте пропущенные слова в текст. Слово _____ (от греч. phileo - люблю и sophia - мудрость) в	УК-5

		буквальном переводе означает "любовь к мудрости" или "любомудрие".	
91.	онтология-гносеология-логика-этика-эстетика	Вставьте пропущенное слово. Классическими разделами философии считаются: _____ - учение о бытии, _____ - теория познания, _____ - наука о законах мышления, _____ - учение о нравственности, _____ - учение о прекрасном, история философии - учение о развитии философского знания.	УК-5
92.	гносеология	Вставьте пропущенное слово. _____ изучает сущность и содержание процесса познания, рассматривает различные виды и способы познания существующего мира. Важнейшими проблемами данной науки являются вопросы о пределах познавательных возможностей человека и о свойствах истины.	УК-5
93.	логика-в логике	Вставьте пропущенное слово. Еще одним основополагающим разделом философии является _____ - наука о законах мышления. Логика изучает формы, способы и средства мышления. Центральное место в _____ занимают проблемы языка, который рассматривается как среда существования мысли.	УК-5
94.	историософической	Вставьте пропущенное слово. «Русская самобытная философская мысль пробудилась на проблеме _____. Она глубоко задумалась над тем, что замыслил Творец о России, что есть Россия и какова ее судьба». Н. А. Бердяев	УК-5

95.	1 – Г, 2 – В, 3 – Б, 4 – А	Установите соответствие между понятиями и их определениями: <table><tr><td>1. Онтология</td><td>А. Философское учение о красоте и гармонии</td></tr><tr><td>2. Гносеология</td><td>Б. Философская наука, объектом изучения которой является мораль</td></tr><tr><td>3. Этика</td><td>В. Философская теория о знании и познании</td></tr><tr><td>4. Эстетика</td><td>Г. Философское учение о бытии как таковом</td></tr></table>	1. Онтология	А. Философское учение о красоте и гармонии	2. Гносеология	Б. Философская наука, объектом изучения которой является мораль	3. Этика	В. Философская теория о знании и познании	4. Эстетика	Г. Философское учение о бытии как таковом	УК-5
1. Онтология	А. Философское учение о красоте и гармонии										
2. Гносеология	Б. Философская наука, объектом изучения которой является мораль										
3. Этика	В. Философская теория о знании и познании										
4. Эстетика	Г. Философское учение о бытии как таковом										
96.	1 – В, 2 – А, 3 – Г. 4 – Б	Установите соответствие между понятиями и их определениями: <table><tr><td>1. Случайность</td><td>А. Существенный, устойчивый, регулярный и необходимый тип связи между явлениями</td></tr><tr><td>2. Закон</td><td>Б. Мера и способ объединения общего и единичного в одном явлении</td></tr><tr><td>3. Возможность</td><td>В. То, что не определяется к своему существованию внутренними закономерными связями процесса предмета, явления, а то, что обусловлено действием внешних несущественных факторов, причин, связей</td></tr><tr><td>4. Особенное</td><td>Г. То, тенденции возникновения и развития чего уже изменяются в действительности, но что ещё не стало наличным бытием. Если действительность есть актуальное бытие, то это потенциальное бытие; это будущее, содержащееся в настоящем</td></tr></table>	1. Случайность	А. Существенный, устойчивый, регулярный и необходимый тип связи между явлениями	2. Закон	Б. Мера и способ объединения общего и единичного в одном явлении	3. Возможность	В. То, что не определяется к своему существованию внутренними закономерными связями процесса предмета, явления, а то, что обусловлено действием внешних несущественных факторов, причин, связей	4. Особенное	Г. То, тенденции возникновения и развития чего уже изменяются в действительности, но что ещё не стало наличным бытием. Если действительность есть актуальное бытие, то это потенциальное бытие; это будущее, содержащееся в настоящем	УК-5
1. Случайность	А. Существенный, устойчивый, регулярный и необходимый тип связи между явлениями										
2. Закон	Б. Мера и способ объединения общего и единичного в одном явлении										
3. Возможность	В. То, что не определяется к своему существованию внутренними закономерными связями процесса предмета, явления, а то, что обусловлено действием внешних несущественных факторов, причин, связей										
4. Особенное	Г. То, тенденции возникновения и развития чего уже изменяются в действительности, но что ещё не стало наличным бытием. Если действительность есть актуальное бытие, то это потенциальное бытие; это будущее, содержащееся в настоящем										

97.	1 – В, 2 – Г, 3 – А, 4 – Б	Установите соответствие между понятиями и их определениями:		УК-5
		1. Противоречие	А. Тожественный содержанию способ его выражения	
		2. Количество	Б. Конкретное бытие отдельного субъекта в определённое время, в определённых условиях	
		3. Форма	В. Определенный тип взаимодействия различных и противоположных сторон, свойств, тенденций в составе той или иной системы или между системами, процесс столкновения противоположных стремлений и сил	
		4. Действительность	Г. Число, величина, объём, множество, класс, степень проявления того или иного качества	
98.	1 – Г, 2 – А, 3 – Б, 4 – В	Установите соответствие между понятиями и их определениями:		УК-5
		1. Диалектика	А. Способ мышления, абсолютизирующий состояние покоя и неизменности	
		2. Метафизика	Б. Принцип познания вещей и явлений в их становлении и развитии	
		3. Истори́зм	В. Рассмотрение мира, Вселенной как единого, целостного, универсального процесса эволюции взаимосвязанных систем различного уровня организации	

		4. Гло- бальный эволю- ционизм	Г. Философское уче- ние о наиболее общих законах развития при- роды, общества и мышления	
99.	1- Б, 2 – А, 3 – Г, 4 - В	Установите соответствие между понятиями и их опреде- лениями:		УК-5
		1. Сци- ентизм	А. Философское направ- ление, стремящееся при- дать философии науч- ный характер и избавить ее от метафизической проблематики	
		2. По- зити- визм	Б. Философия, полагаю- щая научный разум выс- шей культурной ценно- стью	
		3. Ан- тропо- логизм	В. Философия делающая акцент на воздействии сексуальных влечений на поведение, мысли и поступки человека	
		4. Фрей- дизм	Г. Направление в совре- менной философии, от- стаивающее идею необ- ходимости регулирова- ния научно-техниче- ского прогресса на ос- нове гуманитарных, эти- ческих регуляторов	
100	1 – В, 2 – Г, 3 – Б, 4 – А	Установите соответствие между понятиями и их опреде- лениями:		УК-5
		1. Эко- логия	А. Комплекс общечеловеч- ских проблем современно- сти, затрагивающих как мир в целом, так и его от- дельные регионы и страны	
		2. Но- осфера	Б. Рассмотрение мира, Все	

			ленной как единого, целосного, универсального процесса эволюции взаимосвязанных систем различного уровня и организации	
		3.	В. Наука о взаимодействии общества и природы	
		4. Глобальные проблемы	Г. Область планеты, охваченная разумной человеческой деятельностью	

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет Биотехнологий и ветеринарной медицины
наименование факультета

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной медицины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.03 Основы российской государственности
индекс и наименование дисциплины

Кафедра _____ Право и социально-гуманитарные дисциплины
_____ *наименование кафедры*

Уровень высшего образования бакалавриат
_____ *бакалавриат / специалитет / магистратура*

Направление подготовки (специальность) _____ 19.03.01 Биотехнология
_____ *шифр и наименование направления подготовки (специальности)*

Направленность (профиль) "Биотехнология"
_____ *наименование направленности (профиля) программы*

Форма обучения очная
_____ *очная / очно-заочная / заочная*

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор(ы):

<u>Ст. преподаватель</u>	<u>О.Н. Попкова</u>
<i>должность</i>	<i>подпись</i>
<u>Доцент</u>	<u>Н.В. Кагальникова</u>
<i>должность</i>	<i>подпись</i>
	<i>инициалы фамилия</i>

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 19.03.01 Биотехнология

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

«Биотехнология»

наименование направленности (профиля) программы

<u>профессор</u>	<u>С.И. Николаев</u>
<i>должность</i>	<i>подпись</i>
	<i>инициалы фамилия</i>

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Право и социально-гуманитарные дисциплины»

наименование кафедры

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г. .

дата

Заведующий кафедрой

<u>Н.В. Кагальникова</u>
<i>подпись</i>
<i>инициалы фамилия</i>

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета Биотехнологий и ветеринарной медицины

наименование факультета

Протокол № 13 от 13 июня 2023 г..

дата

Председатель
методической комиссии факультета
пова

подпись

В.Н. Ага-
инициалы фами-

лия

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Выберите верное суждение об обществе:

- +а) общество является постоянно развивающейся динамической системой;
- б) общественный процесс характеризуется деградацией, возвратом и уже сложившимися структурами и отношениями;
- в) общество представляет собой закрытую систему, не взаимодействующую с внешней средой.

2. Найдите понятие, которое является обобщающим для всех остальных представленных понятий:

- а) реформа;
- б) социальная динамика;
- +в) эволюция.

3. Выберите верные суждения:

- а) к духовным потребностям человека относятся потребности в воздухе, питании, поддержании нормального теплоснабжения;
- б) к естественным (биологическим) потребностям человека относятся потребности в познании окружающего мира, достижении красоты, гармонии и религиозной вере;
- +в) только человек способен сознательно преобразовывать окружающую действительность, создавать необходимые ему блага и ценности.

4. Индивид – это:

- +а) отдельно взятый представитель человеческого рода;
- б) человек как субъект социальных отношений;
- в) особенный, своеобразный человек.

5. Какие понятия обозначают методы научного исследования:

- +а) наблюдение;
- б) описание;
- в) пересказ

6. Крым был включен в состав РФ:

- +а) в 2014 году
- б) в 2010 году
- в) в 2008 году

7. Кто был инициатором политики «перестройки»:

- а) Б.Н. Ельцин
- б) Д.А. Медведев
- +в) М.С. Горбачёв

8. «Русская правда» – это:

- +а) первый письменный свод законов
- б) первая русская газета
- в) первая русская летопись

9. Как назывался план войны против СССР, разработанный в Германии в июле 1940 г.:

- а) «Тайфун»
- б) «Кремль»
- +в) «Барбаросса»

10. XX съезд КПСС в 1956 г. в период правления Н.С. Хрущева:

- +а) разоблачил «культ личности» И.В. Сталина
- б) выдвинул программу перестройки
- в) принял «продовольственную программу»

11. Союзники России в I мировой войне:

- +а) Франция, Англия
- б) Италия, Болгария
- в) Болгария, Турция

12. Какое государство существовало в Нижнем Поволжье в XIII-XV вв.?

- а) Хазарский каганат
- +б) Золотая Орда
- в) Персия

13. Как называются качественные достижения и широта достигнутого кругозора, внедрение в общественную жизнь идей и знаний, характерных для каждой эпохи и включающих в себя все виды, формы и уровни общественного сознания:

- а) мировая культура;
- б) классическая культура;
- +в) духовная культура;
- г) материальная культура

14. Выберите верное определение. Закрепленные в культуре стереотипы поведения, передающиеся из поколения в поколение, - это:

- а) массовая культура;
- + б) традиции;
- в) новации.

15. Как называется молодежная субкультура, в которой наиболее резко выражается неприятие молодым поколением традиционной культуры («культуры отцов»)?

- а) Конфессиональная культура;
- +б) Контркультура;
- в) Массовая культура.

16. В какое время впервые происходит осознание специфики культуры:

- а) Средневековье;
- б) Новое время;
- в) Возрождения;
- + г) Античность?

17. Какой из видов субъектов Федерации не представлен в Российской Федерации:

- а) область;
- б) автономная область;
- + в) автономный край;
- г) город федерального значения.

18. Идеологическое многообразие предполагает:

- а) свободу выражения мнений оппозиционных сил;
- + б) запрет устанавливать какую-либо идеологию в качестве обязательной;
- в) свободу агитации в период предвыборных кампаний;
- г) свободное распространение любых политических идей;
- д) распространение порочащих людей и организаций сведений.

19. Российская Федерация это:

- а) демократическое государство;
- + б) демократическое, федеративное, правовое государство с республиканской формой правления;
- в) федеративное государство;
- г) правовое государство.

20. Согласно действующей Конституции источник власти в РФ:

- а) представительные органы;
- б) законодательные органы;
- в) избиратели;
- г) референдум;
- + д) многонациональный народ.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «зачтено», «не зачтено». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = \frac{B}{O} \times 100\%$, где B – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; B – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; O – общее количество вопросов в тесте.

**2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Вопросы для выступления на семинаре**Тема 1. Что такое Россия**

Россия: географические факторы и природные богатства. Территория и административно-территориальное деление. Многообразие российских регионов. Языковое и культурное разнообразие народов России. Общероссийские и региональные (на примере Волгоградской области) символы и монументы. Испытания и победы России. Герои страны, герои народа.

Тема 2. Российское государство-цивилизация

Цивилизационный подход: возможности и ограничения. Цивилизационный подход и цивилизационная идентичность. Философское осмысление России как цивилизации. Применимость и альтернативы цивилизационного подхода. Российская цивилизация в исторической динамике. Российская цивилизация в академическом дискурсе. Государственность и государство. Этапы развития российской государственности. Принципы российской государственности. Государство-цивилизация и государство-нация.

Тема 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации

Мировоззрение и идентичность. Уровни и структура мировоззрения. Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации. Ценностные вызовы современной политики. Концепт мировоззрения в социальных науках. Системная модель мировоззрения. Ценности российской цивилизации. Классификация ценностей. Мировоззрение и государство. Высшие ценности государства. Идеология и ее функции. Исторический опыт формирования государственной идеологии России.

Тема 4. Политическое устройство России

Конституционные принципы и разделение властей. Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы. Власть и легитимность в конституционном преломлении. Уровни и ветви власти. Планирование будущего: государственные стратегии и гражданское участие.

Тема 5. Вызовы будущего и развитие страны

Актуальные вызовы и проблемы развития России. Сценарии развития российской цивилизации. Россия и глобальные вызовы. Внутренние вызовы общественного развития. Обзоры будущего России. Ориентиры стратегического развития. Сценарии развития российской цивилизации

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам выступления на семинаре

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующей темы. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо»	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующей темы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетворительно»	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующей темы. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
«Неудовлетворительно»	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующей темы. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к выступлению на семинаре

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при выступлении на семинаре во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Критериями оценивания при проведении устного опроса является демонстрация основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции, умение применять полученные знания на практике, овладение навыками анализа и систематизации психологической информации в области психологии.

Темы докладов

Тема 1. Что такое Россия

1. Национальные особенности различных народов и обществ и их регулирование.
2. Религиозные особенности различных народов и обществ и их регулирование.

3. Культурные особенности различных народов и обществ и их регулирование.
4. Нефть на территории Волгоградской области.
5. Природные ресурсы и природные ископаемые Волгоградской области.
6. История возникновения Волго-Донского судоходного канала.
7. Волжская ГЭС – история создания и ее роль в жизни региона.

Тема 2. Российское государство-цивилизация

1. Российская цивилизация: понятие, признаки, сущность.
2. Развитие российского общества.
3. Формирование благосостояния граждан и место гражданина в нем.
4. Морально-нравственные ориентиры человека и их правовое регулирование.
5. Основные факторы и истоки становления и развития российской государственности.
6. Евразийские цивилизации: перечень, специфика, историческая динамика.
7. Геополитические факторы становления и развития российской государственности.
8. Традиции российской государственности.

Тема 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации

1. Ценностные вызовы современного российского общества.
2. Патриотизм и традиционные ценности как сюжеты государственной политики.
3. Цивилизации в эпоху глобализации: ключевые вызовы и особенности.
4. Российское мировоззрение в региональной перспективе.
5. Государственная политика в области политической социализации: ключевые проблемы и возможные решения.

Тема 4. Политическое устройство России

1. Государство и право как социальные институты: природа и характер взаимодействия.
2. Сущность, особенности и организация первобытной общественной власти.
3. Природа и содержание первобытного общества.
4. Сравнительный анализ причин происхождения государства и права в различных теориях.
5. Военная демократия и ее роль в возникновении государства.
6. Природа и сущность государства на Западе и Востоке: сравнительный анализ.
7. Современные подходы к пониманию государства: общее и особенное.

Тема 5. Вызовы будущего и развитие страны

1. Внутренние вызовы и противоречия в общественной системе.
2. Виды противоречий и вызовов.
3. Ответы российского общества на внутренние вызовы общественного развития

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам выполненного реферата

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Оценка «зачтено» ставится , если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
«Не зачтено»	Оценка «не зачтено» ставится , если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Методические рекомендации обучающимся по подготовке реферата

Реферат является индивидуальной самостоятельно выполненной работой студента. Тему реферата студент выбирает из перечня тем, рекомендуемых преподавателем, ведущим соответствующую дисциплину.

При написании реферата надо учитывать, что, оценивая реферат, преподаватель обычно использует следующие критерии:

- умение сформулировать цель работы;
- умение подобрать научную литературу по теме;
- полнота и логичность раскрытия темы;
- самостоятельность мышления;
- стилистическая грамотность изложения;
- корректность выводов;
- правильность оформления работы.

Помимо традиционных схем, итоговых таблиц, графиков, во время защиты творческого проекта желательно использовать современные технические средства – проекторы, аудио- и видеозаписи, компьютерные средства презентации.

Выступление автора реферата является очень важной частью защиты. От того, насколько интересно, аргументировано и лаконично будет изложен материал, во многом зависит оценка вашего труда.

Если работа выполнена на оценку не зачтено, контрольная работа возвращается обучающемуся с подробными замечаниями для доработки.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Не предусмотрено

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	1-32	1-12	1-7

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (ответьте на теоретические вопросы)

1. Современная Россия: ключевые социально-экономические параметры.
2. Территория и административно-территориальное деление России
3. Языковое и культурное разнообразие народов России
4. Российский федерализм.
5. Россия: основные факторы исторического развития
6. Цивилизационный подход в социальных науках.
7. Государственность и государство
8. Этапы развития российской государственности
9. Государство-нация и государство-цивилизация: общее и особенное.

10. Принципы российской государственности
11. Государство, власть, легитимность: понятия и определения.
12. Ценностные принципы российской цивилизации: подходы и идеи.
13. Исторические особенности формирования российской цивилизации.
14. Роль и миссия России в представлении отечественных мыслителей (П.Я. Чаадаев, Н.Я. Данилевский, В.Л. Цымбурский).
15. Мировоззрение как феномен.
16. Мировоззрение: уровни и структура
17. Современные теории идентичности.
18. Системная модель мировоззрения («человек-семья-общество-государство-страна»).
19. Ценности России как государства-цивилизации. Классификации ценностей.
20. Идеология и ее функции
21. Исторический опыт формирования государственной идеологии России
22. Семья как социальный фундамент российской государственности
23. Основы конституционного строя России.
24. Основные ветви и уровни публичной власти в современной России.
25. Местное самоуправление в Российской Федерации
26. Стратегическое планирование
27. Традиционные духовно-нравственные ценности.
28. Основы российской внешней политики (на материалах Концепции внешней политики и Стратегии национальной безопасности).
29. Методы прогнозирования российского будущего
30. Глобальный мир: глобализм и глобализация
31. Социокультурные угрозы российской государственности
32. Россия и глобальные вызовы.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1. Поучаствуйте в дебатах, ответьте на утвердительно или отрицательно на нижеуказанные высказывания:

1	Россия - правовое государство	Да	А
2	РФ – суверенное государство	Нет	Б
3	Профсоюзы в РФ – действенный способ защиты прав трудящихся		
4	Политический плюрализм в России запрещен.		
5	Право на защиту своей чести и доброго имени относится к личным правам		

Ответ: А – 1, 2, 3, 5
Б - 4

2. В первой колонке таблицы дается понятие, во второй - его определение. Найдите соответствие.

1	Гражданство Российской Федерации	лицо, имеющее гражданство Российской Федерации	А
2	Гражданин Российской Федерации	лицо, не являющееся гражданином Российской Федерации и не имеющее доказательства наличия гражданства иностранного государства	Б
3	Лицо без гражданства -	устойчивая правовая связь лица с Российской Федерацией, выражающаяся в совокупности их взаимных прав и обязанностей	В
4	Вид на жительство	документ, удостоверяющий личность лица без гражданства, выданный в подтверждение разрешения на постоянное проживание на территории Российской Федерации лицу без гражданства или иностранному гражданину и подтверждающий их право на свободный выезд из Российской Федерации и возвращение в Российскую Федерацию.	Г

Ответ: 1 – В, 2 – А, 3 – Б, 4 -Г

3. Поучаствуйте в дебатах, ответьте на утвердительно или отрицательно на нижеуказанные высказывания:

1	функцией исполнительной власти является разработка государственного бюджета	Да	А
2	Государственный суверенитет - верховенство и полнота государственной власти внутри страны и ее независимость во внешней политике	Нет	Б
3	Конституция РФ была принята на всемирном дне голосования		
4	К основам конституционного строя РФ отнесено положение о политическом и идеологическом многообразии		
5	Целью правового государства является формирование правовой культуры общества		

Ответ: А – 1, 2, 4, 5
Б - 3

4. Поучаствуйте в дебатах, ответьте на утвердительно или отрицательно на нижеуказанные высказывания:

1	Необходимым условием существования гражданского общества является высокий уровень правовой культуры граждан	Да	А
2	Подписывает и обнародует федеральные законы РФ Председатель Государственной Думы РФ	Нет	Б
3	При характеристике человека как гражданина указывают на его права и обязанности		
4	Председатель Правительства Российской Федерации назначается Президентом РФ с согласия Государственной Думы.		
5	Элементом гражданского общества является политическая партия		

Ответ: А – 1, 3, 4, 5
Б - 2

5. Поучаствуйте в дебатах относительно основных принципов деятельности Правительства Российской Федерации, ответьте на утвердительно или отрицательно на нижеуказанные высказывания:

1	Правительство Российской Федерации в своей деятельности руководствуется принципами верховенства Конституции Российской Федерации	Да	А
2	Правительство Российской Федерации в своей деятельности руководствуется федеральными конституционными законами и федеральными законами	Нет	Б
3	Правительство Российской Федерации в своей деятельности руководствуется принципами народовластия, ответственности, гласности, обеспечения прав		
4	Правительство Российской Федерации в своей деятельности не опирается на принцип свободы человека и гражданина,		
5	Правительство Российской Федерации в своей деятельности руководствуется единством системы публичной власти		

Ответ: А – 1, 2, 3, 5
Б - 4

6. В первой колонке таблицы дается понятие, во второй - его определение. Найдите соответствие.

1	Глобальные проблемы	Растущая взаимозависимость различных регионов мира	А
2	Глобализация	Основной способ решения глобальных проблем	Б
3	Консолидация усилий всех стран	Проблемы войны и мира, демографическая и экологическая проблемы в современном мире	В

Ответ: 1 – В, 2 – А, 3 – Б

7. Поучаствуйте в дебатах, ответьте на утвердительно или отрицательно на нижеуказанные высказывания:

1	Переход России на инновационный путь развития в конце XX — начале XXI в. свидетельствует об инвестировании наукоемких отраслей	Да	А
2	Для внешней политики России в нач. XXI в. Характерен отказ от поддержки ООН ввиду падения ее авторитета	Нет	Б
3	С распадом СССР встала задача создания многополюсного мирового порядка.		
4	Обострение проблемы национальной безопасности постсоветской России связано с активизацией международного терроризма		
5	Высокотехнологичные сферы экономики Россия занимает передовые позиции космической и атомной энергетики		

Ответ: А – 1, 3, 4, 5

Б - 2

8. Поучаствуйте в дебатах, ответьте на утвердительно или отрицательно на нижеуказанные высказывания:

Государства-участники обеспечивают, чтобы:

1	Ни один ребенок не был подвергнут пыткам или другим жестоким, бесчеловечным или унижающим достоинство видам обращения или наказания. Ни смертная казнь, ни пожизненное тюремное заключение, не предусматривающее возможности освобождения, не назначаются за преступления, совершенные лицами моложе 18 лет;	Да
2	Ни один ребенок не был лишен свободы незаконным или произвольным образом. Арест, задержание или тюремное заключение ребенка осуществляются согласно закону и используются лишь в качестве крайней меры и в течение как можно более короткого соответствующего периода времени;	Да
3	Каждый лишенный свободы ребенок пользовался гуманным обращением и уважением неотъемлемого достоинства его личности с учетом потребностей лиц его возраста. В частности, каждый лишенный свободы ребенок должен быть отделен от взрослых, если только не считается, что в наилучших интересах ребенка этого делать не следует, и иметь право поддерживать связь со своей семьей путем переписки и свиданий, за исключением особых обстоятельств;	Да
4	Каждый лишенный свободы ребенок не имеет право на незамедлительный доступ к правовой и другой соответствующей помощи, а также право оспаривать законность лишения его свободы перед судом или другим компетентным, независимым и беспристрастным органом и право на безотлагательное принятие ими решения в отношении любого такого процессуального действия.	Да

Ответ: А – 1, 2, 3, 4

Б - 4

9. В первой колонке таблицы дается понятие, во второй - его определение. Найдите соответствие.

1	Государство	уникальный ансамбль общественных институтов, обладающий легальной, легитимной и публичной верховной властью над любыми другими общественными институтами и обеспечивающий устойчивое воспроизводство такого верховенства для достижения социально значимых целей	А
2	Гражданственность	бесконфликтное и основанное на сотрудничестве и солидарности разрешение и преодоление социальных противоречий, стремление к консолидации общества, социальному компромиссу и консенсусу.	Б
3	Гражданский мир	исторически устойчивое и культурно преемственное сообщество, выработавшее собственную ценностную модель и обладающее значительным социально-политическим влиянием на мировую политику.	В
4	Государство-цивилизация	личностная нравственная позиция человека, которая выражается в глубоком осознании принадлежности к обществу, в котором он живет, Отечеству и стране	Г

Ответ: 1-А

2-Г

3-Б

4-В

10. В первой колонке таблицы дается понятие, во второй - его определение. Найдите соответствие.

1	Демократия	добровольное и свободное признание гражданами правильности решения, процесса принятия такого решения или системы, ответственной за процесс принятия решения	А
2	Доверие	бережное сохранение и передача из поколения в поколение свидетельств исторического прошлого страны и социально одобренного отношения к ним, объединяющий наднациональный элемент в коллективном сознании народа	Б
3	Историческая память и преемственность поколений	это основанное на значимости социальной консолидации и политической солидарности представление о добровольном, сознательном и конструктивном идеале гражданской взаимопомощи, милосердия и подвижничества, добровольчества и бескорыстного человеколюбия.	В
4	Легитимность	следование принципу народовластия в организации общественно-политической жизни, основанное на представлениях о народе как единственном источнике власти, равенстве людей между собой, а также естественности прав и свобод человека, гарантируемых государством.	Г

Ответ: 1- Г

2- В

3- Б

4- А

11. В первой колонке таблицы дается наименование закона, во второй - его характеристики. Найдите соответствие.

	Вид закона	Отличительные черты	
1	Конституция РФ	Составляют основную массу законодательства. Они развивают, конкретизируют общие положения, установленные Конституцией и федеральными конституционными законами.	А
2	Федеральные конституционные законы (ФКЗ)	Представляет собой акт наивысшей юридической силы. Ни один правовой акт на территории государства не может противоречить данному закону.	Б
3	Федеральные законы (ФЗ)	Распространяют свое действие только на территорию того региона, законодательными органами которого они были приняты. Вопросы соотношения между собой различных видов законов оговорены в ст. 76 Конституции РФ.	В
4	Законы субъектов федерации	Принимаются только по вопросам, прямо предусмотренным Конституцией. Они обладают высшей юридической силой по сравнению с иными законами.	Г

Ответ: 1- Б

2- Г

3- А

4- В

12. Установите соответствие между формами территориально-государственного устройства и их признаками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ

- А) отсутствует единая налоговая система
- Б) союз государств ориентирован на достижение преимущественно внешнеполитических целей
- В) властные полномочия разделены между центром и субъектами
- Г) на всей территории действует единственная конституция
- Д) административно-территориальные образования не имеют своих законодательных органов

Е) существует верховенство союзного закона

ФОРМА ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ГОСУДАРСТВЕННОГО УСТРОЙСТВА

- 1) унитарное государство
- 2) конфедеративное государство
- 3) федеративное государство

Ответ: А-1 Б-2 В-3 Г-3 Д-1 Е-3

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

Задача 1

В государстве «N» действует одноплатный парламент; главой государства является президент, избираемый парламентом; правительство возглавляет премьер-министр; премьер-министр имеет право подписывать внешнеполитические соглашения.

Определите форму правления данного государства.

Ответ:

Форма правления – парламентская республика. Для парламентской республики характерно: парламент наделен не только законодательными полномочиями, но и правом требовать отставки правительства, выразив ему недоверие, то есть правительство несет перед парламентом ответственность за свою деятельность. Президент республики является только главой государства, но не главой правительства. Политически это означает то, что правительство формируется партией или партиями, победившей на парламентских выборах, а Президент лишен возможности направлять его деятельность. Руководит правительством премьер-министр.

Задача 2

Дайте определение формы правления. Какие аспекты в организации государственной власти раскрывает этот элемент формы государства?

Ответ: Форма правления – это элемент формы государства, характеризующий организацию верховной государственной власти, порядок образования ее органов и их взаимоотношения с населением.

Форма правления раскрывает следующие аспекты: способ организации верховной государственной власти, порядок образования ее органов, их взаимодействие между собой и с населением, степень участия населения в их формировании (то есть демократическим или недемократическим способом они образованы).

Задача 3

Какую монархию называют теократической? Приведите исторические примеры такой формы правления.

Ответ:

Теократическое понимание монархии подразумевает такое положение: с одной стороны - власть повелевающая; с другой, противоположной, - народ, покорный власти, народа, у которого добродетель не творчество и ответственность, а покорность.

Теократическая монархия разновидность абсолютной монархии. Примером может служить Ватикан, которым правит не светское, а духовное лицо - папа римский. В некоторых государствах монарх возглавляет не только светское, но и религиозное управление страной. Такие монархии называются теократическими (Саудовская Аравия).

Задача 4

Чтобы вы сказали, участвуя в дискуссии на тему «Возможна ли и целесообразно ли возрождение монархии в России?».

Ответ: Нет не целесообразно. Во-первых, главное достояние современной России это демократия. При возрождении монархии в России, демократические основы общества будут поставлены под сомнение. Во-вторых, форм государственного устройства России – федеративная. При возрождении формы правления монархии придется пересмотреть основы государственного устройства. Это влечет за собой изменение конституции, порядка формирования и избрания органов государственной власти, их компетенции. В третьих, это решение по иному вопросу о принципе разделения властей. В-четвертых, большие финансовые затраты. В-пятых, для развития рыночной экономики, продолжения демократических преобразований в России необходимо дальнейшее развитие государственности России, а не возвращение к старому, отжившему.

Таким образом, обратного пути нет - возрождение монархии в России нецелесообразно.

Задача 5.

Студентка 1 курса Смирнова предложила создать политическую партию «Женщины России», в устав которой включить следующие положения о том, что партия создается для защиты прав лиц женского пола. Дайте правовую оценку указанной инициативе.

Ответ:

Согласно частям 2 и 3 статьи 19 Конституции РФ, государство гарантирует равенство прав и свобод человека и гражданина независимо от пола, расы, национальности, языка, происхождения, имущественного и должностного положения, места жительства, отношения к религии, убеждений, принадлежности к общественным объединениям, а также других обстоятельств.

Мужчина и женщина имеют равные права и свободы и равные возможности для их реализации.

Согласно части 1 статьи 30 Конституции РФ, Каждый имеет право на объединение, включая право создавать профессиональные союзы для защиты своих интересов. Свобода деятельности общественных объединений гарантируется.

Согласно позиции Конституционного Суда РФ, выраженной в Постановлении от 01.02.2005 № 1-П, право граждан на объединение в политические партии Конституцией Российской Федерации непосредственно не закреплено, однако, по смыслу ее статьи 30 во взаимосвязи со статьями 1, 13, 15 (часть 4), 17 и 32 (часть 1), в Российской Федерации названное право, включающее право создания политической партии и право участия в ее деятельности, является неотъемлемой частью права каждого на объединение, а свобода деятельности политических партий как общественных объединений гарантируется.

Задача 6.

Гр. Иванов, обратился в Конституционный суд, за разъяснением: тождественны ли понятия права человека и права гражданина?

Ответ:

Права человека и права гражданина тесно связаны, однако не являются тождественными понятиями. Понятие человека предполагает разумную (человеческое) существо, рассматриваемое в биологическом и социальном аспектах. Другим является понятие гражданина, которое отражает определенные политико-правовые характеристики, конечно приобретенные человеком, его юридически определенные особые взаимосвязи с государством. Подобную природу имеет понятие иностранца и некоторые другие, раскрывающие состояние индивида как субъект конституционного права.

Задача 7.

Ийолов прибыл из Германии к родственникам в Москву. Он устроился на работу, снял квартиру и перевез семью. При проверке документов участковым полицией выяснилось, что семья живет в Москве без регистрации. Был составлен протокол о правонарушении. «Но я ведь честно работаю и ничего незаконного не совершаю!» — убеждал участкового Ийолов. Оцените ситуацию с точки зрения закона.

Ответ:

Конституция РФ предоставляет гражданам РФ, а также иностранцам и апатридам ряд конституционных свобод, в частности право на свободу передвижения. Однако следует иметь в виду, что свобода передвижения иностранных граждан по территории РФ обусловлена, во-первых, тем, что они должны находиться на территории РФ на законном основании, а во-вторых, выполнением определенных обязанностей, в частности обязанности соблюдать правила регистрационного учета. Несоблюдение этих правил является нарушением норм закона. Поэтому следует признать, что Ийолов заблуждался, полагая, что он не совершает ничего незаконного.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	Обучающийся по итогам трех контрольных периодов набрал 61...100 баллов (обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания) В результате обучающийся обнаруживает сформированные знания (систематические / с отдельными пробелами / неполные), умение использовать полученные знания (успешное / с отдельными пробелами / не систематическое), применение навыков (успешное / с отдельными ошибками / не систематическое). Это подтверждает достижение планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено»	Обучающийся по итогам трех контрольных периодов набрал менее 61 балла (обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания)

	В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

* Выбирается в зависимости от формы промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен, зачет с оценкой, зачет)

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма промежуточной аттестации включает в себя вопросы и задания, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и степень сформированности умений и навыков.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к промежуточной аттестации обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по всем темам курса.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 % и оценкой: «зачтено», «не зачтено». Критерием оценивания при проведении зачета, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы представленных заданий. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам написания заданий, используется следующая формула: $B = \frac{V}{O} \times 100\%$, где Б – количество баллов, полученных студентом по итогам написания работы; В – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; О – общее количество вопросов в представленном задании.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
1.	Цивилизация – историческое социокультурное образование, имеющее единое геополитическое пространство, однородную культуру, определенную нормативно-ценностную ориентацию и специфическую форму интеграции. Цивилизацию следует рассматривать как культурную общность людей, обладающих определенным социальным генотипом, социальным стереотипом, освоившую большое автономное, замкнутое мировое пространство, в силу этого получившая прочное место в мировом сообществе	Дайте определение понятию цивилизация	УК-5
2.	Мировоззрение представляет собой систему взглядов на мир: Космос, природу, общество и место человека в нем, на отношение человека к миру и самому себе, а также соответствующие этим взглядам основные жизненные позиции людей, их идеалы...	Что представляет собой мировоззрение	УК-5
3.	Основной Федеральный закон, обладающий высшей юридической силой, на всей территории Российской Федерации	Дайте определение Конституции РФ	УК-5
4.	Государство — это особая форма организации общества, действующая на определенной территории. Государство обладает определёнными средствами и методами применения власти внутри общества, устанавливает определённый порядок взаимоотношений между членами общества, и вовлекает в свою деятельность всё население на установленной и экспансируемой территориях.	Дайте определение понятию «государство»	УК-5
5.	Общество: - 1) это обособившаяся от природы, но тесно связанная с ней часть материального мира, которая состоит из индивидуумов, обладающих волей и сознанием, и включает в себя способы взаимодействия людей и формы их объединения; – 2) это всё человечество в прошлом, современности и перспективе. Общество характеризуется как динамическая сложноорганизованная саморазвивающаяся открытая система, т.	Дайте определение понятию «общество»	УК-5

	е. такая система, которая способна, серьезно изменяясь, сохранять в то же время свою сущность и качественную определенность		
6.	Государство нация — это концепция, согласно которой государство представляет собой выражение и наивысшую форму самоидентификации нации. Основной приоритет в такой модели отдается культурным и идентичным основам, которые соответствуют конкретной нации. Государство нация стремится сформировать абсолютно гармоничное взаимодействие государства и нации, чтобы оба фактора, государственность и национальность, работали в тесном взаимодействии. Примерами государств нации можно назвать Францию с ее яркой французской культурой и Японию, где важными ценностями являются японский язык и японская традиционная культура.	Что представляет собой нация-государство	УК-5
7.	Федерация (лат. foederatiō — объединение, союз)- форма государственного устройства, при которой части федеративного государства являются государственными образованиями, обладающими юридически определенной политической самостоятельностью. В федеративном государстве, в отличие от унитарного, имеются две системы высших органов власти (федеральные и субъектов федерации). Наряду с федеральной конституцией субъекты федерации имеют право издавать собственные нормативные правовые акты.	Дайте определение федерации	УК-5
8.	Культура - это исторически обусловленный динамический комплекс постоянно обновляющихся во всех сферах общественной жизни форм, принципов, способов и результатов активной творческой деятельности людей. В узком смысле под культурой понимают процесс активной творческой деятельности, в ходе которой создаются, распределяются и потребляются духовные ценности.	Дайте определение понятию «культура»	УК-5
9.	Демократия — это форма правления при посредстве народа, форма осуществления власти профессио-	Дайте определение понятию «демократия»	УК-5

	нальными политиками. Это не процесс формирования «общей воли» народа, а конкурентная борьба групповых интересов, представляемых лидерами; механизм, позволяющий рядовым гражданам определять состав руководства социальной структурой, а руководству — легализовывать свою власть.		
10.	Универсальная политическая организация, осуществляющая управление обществом, охрану его экономической и социальной структуры, обладающая монополией на принуждение в рамках определенной территории, правом на осуществление от имени всего общества внутренней и внешней политики, исключительным правом издания законов и правил, обязательных для всего населения, правом взимания налогов и сборов.	Что представляет собой демократическое государство	УК-5
11.	Лицо, принадлежащее на правовой основе к определенному государству. Гражданин имеет определенную правоспособность, наделен правами, свободами и обременен обязанностями.	Дайте определение граждан	УК-5
12.	Гражданское общество - это совокупность неополитических отношений, институтов в обществе в самых различных сферах его жизни. Гражданское общество – это сфера свободного развития и действия людей независимо от государства. Гражданское общество – это форма существования рыночного демократического общества.	Что представляет собой гражданское общество	УК-5
13.	Прогресс (от лат. progressus — движение вперед, успех) понимается как тип направленного развития, характеризующийся переходом от низшего к высшему, от менее совершенного к более совершенному. О прогрессе можно говорить как применительно к системе в целом, так и по отношению к отдельным ее параметрам. Представление о прогрессе — направленном изменении к лучшему возникло в древности. Идея исторического прогресса родилась из отрицания христианской эсхатологии — религиозного учения о конечной судьбе мира и человека, цели космоса и истории.	Что представляют собой понятие «прогресс»	УК-5

14.	Способность гражданина своими собственными действиями приобретать гражданские права и создавать для себя гражданские обязанности, осуществлять свои права и отвечать за неисполнение обязанностей и за причинение имущественного вреда другим лицам	Дайте определение понятия «Закон»	УК-5
15.	Гражданская идентичность — концепция, которая определяет, какие чувства и привязанности испытывает человек к своей стране, культуре и политической системе. Это чувство принадлежности к нации и уважение к её истории, обычаям и законам. Гражданская идентичность — значимое ядро, определяющее личность и связывающее индивида с обществом. Гражданская идентичность основывается на общих ценностях и идеалах, которые объединяют людей в обществе, а также могут быть прочно связаны с национальной, религиозной общностью.	Что представляет собой понятие «гражданская идентичность»	УК-5
16.	Политическая идентичность — признание личностью своей принадлежности к определенной политической организации, политической группе, политическому лидерству. Как правило, это приводит к появлению устойчивых образов и форм политического поведения, например голосование на протяжении многих лет за одну и ту же партию, поддержка определенной политической организации или политического лидера.	Что представляет собой политическая идентичность	УК-5
17.	Информационное общество — общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей ее формы — знаний. Информация становится предметом всеобщего потребления. Информационное общество обеспечивает любому субъекту доступ к любому источнику информации. Появляются новые критерии оценки уровня развития общества — количество компьютеров, количество подключений к Интернету, количество мобильных и стационарных телефонов и т.д.	Что представляет собой информационное общество	УК-5

18.	Глобализация — процесс всемирной экономической, политической, культурной и религиозной интеграции и унификации. Глобализация является характерной чертой процессов изменения структуры мирового хозяйства, понимаемого как совокупность национальных хозяйств, связанных друг с другом системой международного разделения труда, экономических и политических отношений, путём включения в мировой рынок и тесного переплетения экономики на основе транснационализации и регионализации.	В чем сущность глобализации	УК-5
19.	Цивилизационный подход признает, что государства развиваются по-разному, а не идут по общему пути глобального развития. В цивилизационном подходе основным критерием выступает культурный фактор (религия, миропонимание, мировоззрение, историческое развитие, особенности вмещающего ландшафта, своеобразие обычаев и др.).	Что представляет собой цивилизационный подход	УК-5
20.	Формационный подход — это подход в философии и науке, основанный на изучении общественных формаций. Формация — это объединение людей на определенной территории на основе определенного уровня производительных сил и отношений собственности. Формационный подход предполагает, что развитие общества происходит в рамках определенных формаций, которые на внутреннем уровне развиваются и строятся на основе определенной экономической базы и социально-политической надстройки.	Дайте определение формационной методологии	УК-5
21.	Ценность — это совокупность социальных и природных предметов (вещи, явления, процессы, идеи, знания, образцы, модели, стандарты и т.д.), обуславливающие жизнедеятельность человека, общества в пределах меры соответствия объективных законов развития человека или общества и предполагаемых людьми целей, итогов, результатов.	Дайте определение ценностям	УК-5
22.	Традиционное общество — общество, которое регулируется традицией. Общественный уклад в нём характеризуется жёсткой сословной	Что представляет собой традиционное общество	УК-5

	социальной иерархией, существованием устойчивых социальных общностей, особым способом регуляции жизни общества, основанном на религии, традициях, обычаях. Такая организация общества фактически стремится сохранить в неизменном виде сложившиеся в ней социальные и культурные устои жизни.		
23.	Символ - это знак, знак или слово, которое указывает, означает или понимается как представляющее идею, объект или отношение. Символы позволяют людям выйти за рамки того, что известно или видно, создавая связи между совершенно разными концепциями и переживаниями. Вся коммуникация (и обработка данных) осуществляется с помощью символов.	В чем состоит сущность символов	УК-5
24.	Глобальные проблемы современности - это проблемы, которые касаются жизненных интересов всех людей на планете и охватывают многие сферы. Решить их можно только общими усилиями, если для этого объединятся все страны. Глобальные проблемы общества влияют на жизнь всего человечества. Возникают объективно из-за динамики общества, развития человечества	Что представляют собой глобальные проблемы современности	УК-5
25.	Власть - одна из форм управления социальными процессами, при которой согласованность совместной деятельности многих людей достигается путем подчинения их единому руководящему началу; путем определяющего, доминирующего значения воли одних людей для воли других людей.	Дайте определение понятие «власть»	УК-5
26.	Консерватизм - это социально-политическое учение, идеологическая приверженность традиционным ценностям и порядкам, социальным или религиозным доктринам. Главное в консерватизме принимается сохранение традиций общества, его институтов и морали. Консерваторы во внутренней политике подчёркивают ценность существующего государственного и общественного порядка и отвергают радикальные реформы, экстремизм.	Дайте определение понятие «консерватизм»	УК-5
27.	Либерализм (от лат. liberalis — свободный) — философское и общественно-политическое течение, провозглашающее незыблемость прав и	Что представляет понятие «либерализм»	УК-5

	личных свобод человека. Либерализм провозглашает права и свободу каждого человека высшей ценностью и устанавливает их правовой основой общественного и экономического порядка.		
28.	Социализм - это учение, в которых в качестве цели и идеала выдвигается осуществление принципов социальной справедливости, свободы и равенства. Социализм ставит перед собой глобальную цель - свержение капитализма и построения в обозримом будущем совершенного общества, завершающего историю человечества	Дайте определение понятие «социализм»	УК-5
29.	Славянофильство – это направление в русской философии и социальной мысли, ориентированное на выявление самобытности России, ее типовых отличий от Запада. Преимущественное внимание в славянофильстве уделялось философии истории. Возникло в конце 30-х гг. 19 в. как оппонент и идейный антипод западничества.	Что представляет собой политическое и идейное направление славянофильство	УК-5
30.	Западники - представители одного из направлений русской общественной мысли 40—50-х гг. 19 века, выступавшие за ликвидацию крепостничества. Они признавали необходимость развития России только по пути стран Западной Европы.	Кто такие русские «западники»	УК-5
31.	Авторитаризм (от лат. auctoritas - власть, влияние) — характеристика особых типов недемократических режимов, основанных на неограниченной власти одного лица или группы лиц при сохранении некоторых экономических, гражданских, духовных свобод для граждан. Термин «авторитаризм» был введен в научное обращение теоретиками Франкфуртской школы неомарксизма и означал определенный набор социальных характеристик, присущих как политической культуре	Дайте определение авторитаризму	УК-5
32.	Тоталитаризм - это политический режим, характеризующийся крайне широким (тотальным) контролем государства над всеми сторонами жизни общества. Целью такого контроля над экономикой и обществом является их организация по единому плану. При тоталитарном режиме	Дайте определение тоталитаризму	УК-5

	всё население государства мобилизуется для поддержки правительства (правящей партии) и его идеологии, при этом декларируется приоритет общественных интересов над частными.		
33.	Демократическое общество — это свободное общество, ориентированное на конкретного человека, создающего атмосферу уважения к правовым традициям и законам, гуманистическим идеалам, обеспечивающее свободу деятельности, создающее возможность достижения благополучия и реализации прав человека и гражданина.	Дайте определение понятию «демократическое общество»	УК-5
34.	Права личности – совокупность естественно возникающих или властно устанавливаемых возможностей поведения индивида, юридически фиксированный объем которых обусловлен развитием общества и государства.	Что представляют собой « права личности» ?	УК-5
35.	Материалистическая диалектика связывает происхождение государства со способом производства материальных благ, частной собственностью и разделением общества на классы. В координатах метафизики государство и право изучаются как вечные и неизменные, раз и навсегда данные идеи (объективный идеализм) или как продукт психической деятельности или договора между людьми (субъективный идеализм)	Дайте определение понятию «материалистическая диалектика»	УК-5
36.	Политика – это целенаправленную деятельность государства по решению общественных проблем, постановке и реализации общезначимых целей развития общества или его отдельных сфер. Одновременно с этим политика является и средством, позволяющим государству достичь определенных целей в конкретной области.	Что представляет собой политика	УК-5
37.	Система норм, выраженных в законах, иных признаваемых государством источниках и являющихся общеобязательным нормативно-государственным критерием правомерно дозволенного поведения.	Что представляет собой право	УК-5
38.	Идеализм – философское направление, противоположное материализму. Идеализм утверждает первичности идеи, Бога, высшего разума по отношению к миру, человеку, его сознанию.	Дайте определение понятию «идеализм»	УК-5

39.	В уголовно-процессуальном праве положение, согласно которому обвиняемый (подсудимый) считается невиновным, пока его вина не будет доказана в установленном законом порядке.	В чем состоит суть презумпция невиновности	УК-5
40.	Материализм – это философское направление, утверждающее первичность материи, материальность мира, независимость его существования от сознания людей и его познаваемость. Диалектический материализм (философия марксизма-ленинизма, базирующаяся на материалистическом понимании объективного мира и диалектическом методе его познания).	Что представляет собой понятие «материализм»	УК-5
41.	Правовая функция Политическая функция Организаторская функция Экономическая функция Социальная функция Культурная функция Образовательная функция	Перечислите внутренние функции государства.	УК-5
42.	государственный флаг государственный герб государственный гимн	Что относится к основным государственным символам РФ?	УК-5
43.	Капитализм — политическая и социально- экономическая система производства и распределения, основанная на частной собственности, юридическом равенстве и свободе предпринимательства.	Дайте определение понятию «капитализм»	УК-5
44.	Модернизация общества – это глубокое обновление социально-экономических, политических, культурно-духовных основ жизни общества путем различных нововведений и усовершенствований.	Дайте определение модернизация общества	УК-5
45.	Основные характеристики конституционного строя: 1) народовластие (народный суверенитет); 2) наличие Российского государства как всеохватывающей организации всего народа; 3) признание человека, его прав и свобод высшей ценностью; 4) демократия как основа образа жизни в РФ и ее политического режима; 5) идеологическое многообразие и политический плюрализм; 6) свобода хозяйствования и многообразие форм собственности.	Чем характеризуется конституционный строй РФ?	УК-5

46.	Евразийство - мировоззренческое, и общественно-политическое движение, возникшее в среде русской эмиграции 1920—1930-х годов XX века. Центральной является историософская и культурологическая концепция России-Евразии как самобытной цивилизации, объединившей элементы Востока и Запада, самостоятельного географического и исторического мира, расположенного между Европой и Азией, но отличающегося от обеих в геополитическом и культурном аспектах.	Раскройте сущность и смысл понятия - евразийство	УК-5
47.	Философское мировоззрение - система знаний, ориентированная на научное, рациональное объяснение мира. Научное мировоззрение – система теоретически осмысленных результатов научной деятельности людей. В мировоззрение отдельного человека может преобладать один из перечисленных исторических типов мировоззрения.	Дайте определение понятию «философское мировоззрение»	УК-5
48.	Демография (от греч. demos — народ и графия - пишу), наука, изучающая население и закономерности его развития в общественно-исторической обусловленности. Центральное место в демографии занимает исследование воспроизводства населения, т. е. процесса смены одних групп людей другими.	Дайте определение понятия «демография»	УК-5
49.	Глобальными экологическими проблемами называют проблемы планетарного масштаба, которые влияют на качество жизни всех людей на Земле. Начиная с середины XX века до настоящего времени в окружающей природе произошли глубокие изменения, свидетельствующие о том, что локальные экологические проблемы сменились глобальными, общемировыми.	Дайте определение глобальным проблемам экологии	УК-5
50.	Политические партии - общественные объединения, созданные в целях участия граждан РФ в политической жизни общества посредством формирования и выражения их политической воли, участия в выборах и референдумах, а также в целях представления интересов граждан в органах государственной власти и местного самоуправления (ст. 3 ФЗ «О политических партиях»)	Что представляют собой политические партии?	УК-5

51.	А	Под формой правления понимается: а) Порядок организации и деятельности высших органов государственной власти. б) Способ организации исполнительной власти в государстве. в) Порядок распределения власти между государством и его составными частями. г) Все ответы верны.	УК-5
52.	В	Президентскими по форме правления являются республики, в которых: а) Президент избирается парламентом. б) Президент осуществляет представительские полномочия. в) Президент формирует и (или) возглавляет исполнительную власть. г) Власть передается по наследству	УК-5
53.	В	В составе Российской Федерации находятся: а) Республики, края, области и города федерального значения. б) Республики, края, области, автономные округа и города федерального значения. в) Республики, края, области, автономные области, автономные округа и города федерального значения. г) Республики, края, области, автономные республики, автономные округа и города федерального значения.	УК-5
54.	В	Президент России избирается: а) Сроком на 4 года. б) Сроком на 5 лет. в) Сроком на 6 лет. г) Сроком на 7 лет.	УК-5
55.	Б	Президентом Российской Федерации может быть избран: а) Гражданин РФ, постоянно проживающий в РФ не менее 5-и лет. б) Гражданин РФ, постоянно проживающий в РФ не менее 10-и лет. в) Гражданин РФ, постоянно проживающий в РФ не менее 70-и лет. г) Любой гражданин РФ.	УК-5
56.	Г	1. В каком году принята новая Конституция РФ? а) 2010 б) 1999 в) 2021 г) 1993	УК-5
57.	А	Какой из этих органов государственной власти РФ не входит (не входят) ни в одну из её ветвей?	УК-5

		а) Президент б) Счетная Палата. в) Государственная Дума. г) Федеральное агентство по делам национальностей.	
58.	Б	Понятия «культура» и «цивилизация» первым стал разграничивать: а) А.Радищев. б) И. Кант в) А.С. Пушкин г) А. Тойнби	УК-5
59.	А	Основателем («отцом») исторической науки является: ... а) Геродот б) Карамзин в) Страбон г) Ключевский	УК-5
60.	Г	Этап «цветущей сложности» в цивилизационном развитии выделял... а) Освальд Шпенглер б) Георг Гегель в) Николай Бердяев г) Константин Леонтьев	УК-5
61.	Б	Что знаменует начало европейской культуры и философии? а) Эпоха Средневековья б) Эпоха Античности в) Новое время г) Современная эпоха	УК-5
62.	А	Национальное государство характеризуется как а) государство, территориально и демографически совпадающее с нацией б) государство, которое претендует на статус государства определённой нации и понимается как таковое; в) государство для конкретной, самобытной, имеющей определённые границы нации г) все варианты верны	УК-5
63.	А	8. Федеративный договор в современной России был подписан...году а) 1992 б) 2002 в) 2010 г) 2022	УК-5
64.	А	Образование СССР произошло в... году а) 1922 б) 1917 в) 1945 г) 1991	УК-5
65.	Б	Первая русская революция произошла в.... году а) 1861 б) 1905	УК-5

		в) 1917 г) 1945	
66.	Б	Россия стала империей при...: а) Иване Грозном б) Петре I в) Екатерине II г) Александре III	УК-5
67.	Г	Крещение Киевской Руси произошло при князе: а) Ярославе Мудром б) Олеге в) Святославе г) Владимире	УК-5
68.	Г	Основателем социологии как науки является: а) Сократ б) Платон в) Гегель г) О.Конт.	УК-5
69.	В	Из скольких субъектов сегодня состоит РФ? а) 45 б) 78 в) 89 г) 120	УК-5
70.	Г	К какому органу власти относится Государственная Дума РФ? а) судебной власти б) исполнительной в) горизонтальной власти г) законодательной власти.	УК-5
71.	А	Эпоха первых правителей Руси охватывает период: А) 862-972 гг. Б) 243-550 гг. В) 430-700 гг.	УК-5
72.	А	Свод законов Древней Руси назывался: А) Русская Правда Б) Конституция В) Судебник	УК-5
73.	А	Первым московским князем был: А) Даниил Александрович Б) Александр Невский В) Иван Калита	УК-5
74.	А	В государственный аппарат входят следующие организации А) государственные органы Б) государственные учреждения В) государственные предприятия Г) управления науки и образования Д) государственные корпорации	УК-5
75.	А	Элемент-признак, который составляет понятие общества А. Совокупность индивидов, одаренных волей и сознанием;	УК-5

		Б. Общий интерес, имеющий постоянный и объективный характер; В. Взаимодействие и сотрудничество на основе общих интересов; Г. Все относятся.					
76.	В	Признание акта не действующим на территории государства является способом А) решения научного спора Б) толкования права В) разрешения юридических коллизий Г) восполнения пробелов в праве Д) преодоления пробелов в праве	УК-5				
77.	В	Стереотипное правомерное поведение может быть названо: А) маргинальное поведение Б) конформистское поведение В) привычное поведение Г) социально активное поведение Д) алармистское поведение	УК-5				
78.	В	Признак «население» означает А. Совокупность индивидов; Б. Совокупность индивидов, объединенных не кровным родством; В. Совокупность индивидов, объединенных не кровным родством, а общностью территории проживания и гражданством; Г. Все правильные.	УК-5				
79.	В	«Система мероприятий и инструментов государственной политики, обеспечивающих в рамках реализации ключевых государственных функций достижение приоритетов и целей государственной политики в сфере социально-экономического развития и безопасности» - это... А) ...закон Б) ... государственный бюджет В) ...государственная программа Г) ...местное самоуправление	УК-5				
80.	А	Этап «цветущей сложности» в цивилизационном развитии выделял... А) ...Константин Леонтьев Б) ... Арнольд Тойнби В) ...Уильям Макнил Г) ...Вадим Цымбурский	УК-5				
81.	1 – Б, 2 – В, 3 – Г, 4 – А.	<table><tr><td>1. Форма правления</td><td>А. Совокупность формы правления, формы государственного устройства и политического режима государства</td></tr><tr><td>2. Форма государственного устройства</td><td>Б. Исторически сложившаяся и закрепленная в конституции государства</td></tr></table>	1. Форма правления	А. Совокупность формы правления, формы государственного устройства и политического режима государства	2. Форма государственного устройства	Б. Исторически сложившаяся и закрепленная в конституции государства	УК-5
1. Форма правления	А. Совокупность формы правления, формы государственного устройства и политического режима государства						
2. Форма государственного устройства	Б. Исторически сложившаяся и закрепленная в конституции государства						

			форма осуществления государственной власти	
		3. Политический режим	В. Административно-политическое и территориальное устройство государства	
		4. Форма государства	Г. Совокупность социально-политических и общественных институтов, определяющий государственный строй	
82.	1 – В, 2 – Б, 3 – А, 4 – Г.	1. Демократия	А. Отсутствие политических свобод, концентрация власти в руках одного человека или группы лиц, полное отсутствие политических свобод	
		2. Авторитаризм	Б. Отсутствие разделения властей, концентрация власти в руках правителя, частичное отсутствие политических свобод	УК-5
		3. Тоталитаризм	В. Разделение властей, парламентаризм, политические свободы	
		4. Олигархия	Г. Концентрация власти в руках узкого круга лиц, с целью обслуживания их узкогрупповых интересов	
83.	1 – Б, 2 – А, 3 – Г, 4 – В.	Президент РФ	Б. Назначает с согласия Государственной Думы Председателя Правительства Российской Федерации	
		Правительство РФ	А. Осуществляет управление федеральной собственностью	УК-5
		Государственная Дума	Г. Решает вопрос о доверии Правительству Российской Федерации	
		Совет Федерации	В. Назначает выборы Президента Российской Федерации	
84.	А – 1, 2, 3, 5 Б - 4	Поучаствуйте в дебатах, ответьте на утвердительно или отрицательно на нижеуказанные высказывания:		
		1	Россия - правовое государство	Да

		2	РФ – суверенное государство	Нет	Б	
		3	Профсоюзы в РФ – действенный способ защиты прав трудящихся			
		4	Политический плюрализм в России запрещен.			
		5	Право на защиту своей чести и доброго имени относится к личным правам			
85.	1 – В, 2 – А, 3 – Б, 4 -Г	В первой колонке таблицы дается понятие, во второй - его определение. Найдите соответствие.				УК-5
		1	Гражданство Российской Федерации	лицо, имеющее гражданство Российской Федерации		
		2	Гражданин Российской Федерации	лицо, не являющееся гражданином Российской Федерации и не имеющее доказательства наличия гражданства иностранного государства		
		3	Лицо без гражданства -	устойчивая правовая связь лица с Российской Федерацией, выражающаяся в совокупности их взаимных прав и обязанностей		
		4	Вид на жительство	документ, удостоверяющий личность лица без гражданства, выданный в подтверждение разрешения на постоянное проживание на территории Российской Федерации лицу		

				без гражданства или иностранному гражданину и подтверждающий их право на свободный выезд из Российской Федерации и возвращение в Российскую Федерацию.		
86.	А – 1, 2, 4, 5 Б - 3	Поучаствуйте в дебатах, ответьте на утвердительно или отрицательно на нижеуказанные высказывания:			УК-5	
		1	функцией исполнительной власти является разработка государственного бюджета	Да		
		2	Государственный суверенитет - верховенство и полнота государственной власти внутри страны и ее независимость во внешней политике	Нет		
		3	Конституция РФ была принята на всемирном дне голосования			
		4	К основам конституционного строя РФ отнесено положение о политическом и идеологическом многообразии			
		5	Целью правового государства является формирование правовой культуры общества			
87.	А – 1, 3, 4, 5 Б - 2	Поучаствуйте в дебатах, ответьте на утвердительно или отрицательно на нижеуказанные высказывания:			УК-5	
		1	Необходимым условием существования гражданского общества является высокий уровень правовой культуры граждан	Да		
		2	Подписывает и обнародует федеральные	Нет		

			законы РФ Председатель Государственной Думы РФ			
		3	При характеристике человека как гражданина указывают на его права и обязанности			
		4	Председатель Правительства Российской Федерации назначается Президентом РФ с согласия Государственной Думы.			
		5	Элементом гражданского общества является политическая партия			
88.	А – 1, 2, 3, 5 Б - 4	Поучаствуйте в дебатах относительно основных принципов деятельности Правительства Российской Федерации, ответьте на утвердительно или отрицательно на нижеуказанные высказывания:				УК-5
		1	Правительство Российской Федерации в своей деятельности руководствуется принципами верховенства Конституции Российской Федерации	Да	А	
		2	Правительство Российской Федерации в своей деятельности руководствуется федеральными конституционными законами и федеральными законами	Нет	Б	
		3	Правительство Российской Федерации в своей деятельности руководствуется принципами народо-властия, ответственности, гласности, обеспечения прав			
		4	Правительство Российской Федерации в своей деятельности не опирается на принцип свободы человека и гражданина,			
		5	Правительство Российской Федерации в своей деятельности			

			руководствуется единством системы публичной власти					
89.	1 – В, 2 – А, 3 – Б	В первой колонке таблицы дается понятие, во второй - его определение. Найдите соответствие.			УК-5			
		1	Глобальные проблемы	Растущая взаимозависимость различных регионов мира				
		2	Глобализация	Основной способ решения глобальных проблем				
		3	Консолидация усилий всех стран	Проблемы войны и мира, демографическая и экологическая проблемы в современном мире				
90.	А – 1, 3, 4, 5 Б - 2	Почаствуйте в дебатах, ответьте на утвердительно или отрицательно на нижеуказанные высказывания:			УК-5			
		1	Переход России на инновационный путь развития в конце XX — начале XXI в. свидетельствует об инвестировании наукоемких отраслей	Да				
		2	Для внешней политики России в нач. XXI в. Характерен отказ от поддержки ООН ввиду падения ее авторитета	Нет				
		3	С распадом СССР встала задача создания многополюсного мирового порядка.					
		4	Обострение проблемы национальной безопасности постсоветской России связано с активизацией международного терроризма					
		5	Высокотехнологичные сферы экономики Россия занимает передовые позиции космической и атомной энергетики					
91.	Ответ: 1-А 2-Г	В первой колонке таблицы дается			УК-5			

	3-Б 4-В	понятие, во второй - его определение. Найдите соответствие.			
		1	Государ- ство	уникальный ан-самбль обще-ственных ин-ститутов, обла-дающий ле-гальной, леги-тимной и пуб-личной верхов-ной властью над любыми другими обще-ственными ин-ститутами и обеспечиваю-щий устойчи-вое воспроиз-водство такого верховенства для достижения социально зна-чимых целей	А
		2	Граждан- ственность	бесконфликт-ное и основан-ное на сотруд-ничестве и со-лидарности разрешение и преодоление социальных противоречий, стремление к консолидации общества, со-циальному компромиссу и консенсусу.	Б
		3	Граждан- ский мир	исторически устойчивое и культурно пре-емственное со-общество, вы-работавшее собственную ценностную модель и обла-дающее значи-тельным соци-ально-полити-ческим влия-нием на миро-вую политику.	В
		4	Государ- ство-циви- лизация	личностная нравственная	Г

				позиция человека, которая выражается в глубоком осознании принадлежности к обществу, в котором он живет, Отечеству и стране		
92.	1- Г 2- В 3- Б 4- А	В первой колонке таблицы дается понятие, во второй - его определение. Найдите соответствие.			УК-5	
		1	Демократия	добровольное и свободное признание гражданами правильности решения, процесса принятия такого решения или системы, ответственной за процесс принятия решения		
		2	Доверие	бережное сохранение и передача из поколения в поколение свидетельств исторического прошлого страны и социально одобренного отношения к ним, объединяющий наднациональный элемент в коллективном сознании народа		
		3	Историческая память и преемственность поколений	это основанное на значимости социальной консолидации и политической солидарности представление о добровольном, сознательном и конструктивном идеале гражданской взаимопомощи, милосердия и подвижничества, добровольчества и бескорыстного человеколюбия.		
		4	Легитимность	следование принципу народовластия в организации общественно-политической жизни, осно-		

				ванное на представлениях о народе как единственном источнике власти, равенстве людей между собой, а также естественности прав и свобод человека, гарантируемых государством.		
93.	1- Б 2- Г 3- А 4- В	В первой колонке таблицы дается наименование закона, во второй - его характеристики. Найдите соответствие.			УК-5	
			Вид закона	Отличительные черты		
		1	Конституция РФ	Составляют основную массу законодательства. Они развивают, конкретизируют общие положения, установленные Конституцией и федеральными конституционными законами.		
		2	Федеральные конституционные законы (ФКЗ)	Представляет собой акт наивысшей юридической силы. Ни один правовой акт на территории государства не может противоречить данному закону.		
		3	Федеральные законы (ФЗ)	Распространяют свое действие только на территорию того региона, законодательными органами которого они были приняты. Вопросы соотношения между собой различных видов законов оговорены в ст. 76 Конституции РФ.		

		4	Законы субъектов федерации	Принимаются только по вопросам, прямо предусмотренным Конституцией. Они обладают высшей юридической силой по сравнению с иными законами.	Г	
94.	А-1 Б-2 В-3 Г-3 Д-1 Е-3	1. Установите соответствие между формами территориально-государственного устройства и их признаками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. ПРИЗНАКИ А) отсутствует единая налоговая система Б) союз государств ориентирован на достижение преимущественно внешнеполитических целей В) властные полномочия разделены между центром и субъектами Г) на всей территории действует единственная конституция Д) административно-территориальные образования не имеют своих законодательных органов Е) существует верховенство союзного закона ФОРМА ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ГОСУДАРСТВЕННОГО УСТРОЙСТВА 1) унитарное государство 2) конфедеративное государство 3) федеративное государство			УК-5	
95.	А-2 Б-3 В-3 Г-1 Д-1	Установите соответствие между функциями и государственными институтами или должностным лицом в Российской Федерации, которые их исполняют: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. ФУНКЦИИ А) назначает выборы Президента РФ Б) издаёт указы и распоряжения В) решает вопрос о доверии Правительству Г) возглавляет государство Д) представляет государство в международных отношениях ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ИНСТИТУТЫ И ДОЛЖНОСТНОЕ ЛИЦО			УК-5	

		1) Президент РФ 2) Совет Федерации 3) Государственная Дума РФ	
96.	1, 4, 6	Найдите в приведенном списке функции государства и обведите цифры, под которыми они указаны. 1) Выражение интересов страны на международной арене 2) Выдвижение кандидатов на выборах 3) Создание религиозных организаций. 4) Защита безопасности страны 5) Выплата компенсаций акционерам разорившихся предприятий 6) Осуществление законодательной, исполнительной и судебной власти	УК-5
97.	ААББ	Прочитайте приведенный ниже текст, каждое положение которого пронумеровано. (1) В стране прошел второй тур президентских выборов. (2) Явка избирателей оказалась существенно ниже, чем в первом туре. (3) По-видимому, в обществе нарастает политический абсентеизм, избиратели теряют интерес к политической жизни. (4) Данная тенденция весьма негативно отражается на перспективах развития демократических устоев. Определите, какие положения текста носят А) фактический характер Б) характер оценочных суждений. Запишите под номером положенную букву, обозначающую его характер.	УК-5
98.	1 – А, В 2 – Б, Г, Д	Установите соответствие: 1. <i>Законы</i> 2. <i>Подзаконные нормативные акты</i> а) Гражданский Кодекс РФ б) Постановление Правительства РФ в) Федеральный Закон «О гражданстве РФ» г) Распоряжение президента РФ д) Устав университета	УК-5
99.	1 – Б, Г 2 – А, В	Установите соответствие: а) наличие гражданского общества. б) жесткие командно-административные, а иногда и террористические методы осуществления государственной власти;	УК-5

		в) свободная деятельность оппозиционных политических партий, других общественных объединений; г) отсутствие или ограничение сферы гражданского общества, сферы свободного выражения интересов. 1. Авторитарный государственный режим 2. Демократический государственный режим	
100.	1 – Б, Д 2 – А, В, Г	Установите соответствие между типами политических режимов и их признаками: к каждой позиции, указанной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. ПРИЗНАКИ А) разделение государственных властей Б) господство единой общеобязательной идеологии В) политический плюрализм Г) широкий круг прав и свобод граждан Д) всесторонний контроль государства за жизнью общества ТИПЫ ПОЛИТИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ 1) тоталитарный 2) демократический	УК-5

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине*

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обучающийся дал от 91 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Хорошо»	Обучающийся дал от 78 до 90 % правильных ответов на тестовые задания
«Удовлетворительно»	Обучающийся дал от 61 до 77 % правильных ответов на тестовые задания
«Неудовлетворительно»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

* Выбирается в зависимости от формы промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен, зачет с оценкой, зачет)

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к проверке остаточных знаний
по дисциплине

Остаточные знания – это знания учебного материала, после его изучения, которые сохраняются в памяти обучающегося длительное время и позволяют ему использовать их в практической деятельности. Проверка остаточных знаний по дисциплине «Учет недвижимого имущества и сделок с ним» позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине.

Наиболее удобная форма проверки – проведение письменной контрольной работы либо письменные (интерактивные) ответы на вопросы тестов, соответствующих специфике дисциплины. Оптимальным является применение тестов в сочетании с другими формами контроля. Это обеспечивает максимально объективные оценки, как усвоению содержания обучения, так и мыслительной деятельности обучающегося.

Вопросы для проверки остаточных знаний составляются заблаговременно ведущим преподавателем по дисциплине. Количество и характер вопросов должны быть такими, чтобы на них можно было ответить в оптимальные сроки. Вопросы для проверки остаточных знаний должны существенно отличаться от вопросов к билетам для промежуточной аттестации. Во-первых, в отличие от экзаменов и зачетов проверка остаточных знаний предусматривает выявление данных в укрупненном виде, без деталей и точных количественных характеристик. Во-вторых, для того чтобы создать условия для более полного проявления обучающимися своих знаний, следует, по возможности, избавлять их от необходимости вспоминать то, что помнить не обязательно, а основные усилия направлять на раскрытие понимания соответствующих вопросов.

Подготовка обучающихся к проверке остаточных знаний по дисциплине включает в себя повторение лекционного материала по дисциплине, изучение нормативно-правовых актов и рекомендованной литературы по дисциплине.

Министерство науки и высшего образования
Департамент координации деятельности организаций в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Факультет биотехнологий и ветеринарной медицины
наименование факультета

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной медицины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.04.Русский язык и культура речи

индекс и наименование дисциплины

Кафедра Педагогика и методика профессионального обучения

наименование кафедры

Уровень высшего образования бакалавриат

бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (специальность) 19.03.01 «Биотехнология»

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) «Биотехнология» *наименование направленности (профиля) программы*

Форма обучения Очная

очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор(ы):

доцент

должность

О.В. Чижикова

инициалы, фамилия

доцент

должность

И.В. Яновская

инициалы, фамилия

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 19.03.01 «Биотехнология» профиль «Биотехнология»

шифр и наименование направления подготовки (специальности), наименование профиля подготовки (специализации)

Зав. кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

должность _____

Д.А. Ранделин

инициалы фамилия

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры Педагогика и методика профессионального обучения»

наименование кафедры

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

data

Заведующий кафедрой

А.В. Черняева

подпись

инициалы, фамилия

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины *наименование*

наименование

факультета

Протокол № 13 от 13 июня 2023 г.

data

Председатель

методической комиссии факультета

Агапова В.Н.

подпись

инициалы фамилия

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Отметьте слово, написанное неверно:

- +маштаб;
- мемориал;
- меценат;
- миссия;
- мировоззрение.

2. Отметьте слово, написанное верно:

- +палисадник;
- присловутый;
- обжера;
- обваражительный.

3. В каком слове пишется о:

- сгущ_____нка;
- +испытать ш_____к;
- ш_____лковый шарф;
- ноч_____вка в лесу.

4. Во всех случаях пишется одна н:

- постоя_____ые дожди, шифрова_____ая записка;
- ржа_____ой хлеб, ненаписа_____ые письма;
- +улицы не освеще_____ы, краше_____ый подоконник;
- берестя_____ая грамота, жела_____ая цель;
- писа_____ая красавица, балова_____ый ребенок.

5. В каком из выделенных ниже слов допущена ошибка в образовании формы слова:

- более добрый
- килограмм вафель
- вкусные торты
- в две тысячи двадцатом году
- +за семи печатями

6. Укажите предложение с грамматической ошибкой.

- а) В газете «Мичуринец» были опубликованы стихи студентов университета.
- +б) М.Ю. Лермонтов пишет о своём поколении, что «и ненавидим мы, и любим мы случайно».
- в) О поэме А.С. Пушкина «Полтава» споры не утихают до сих пор.
- г) Двоеточие ставится не только после обобщающего слова перед однородными членами, но и после первой части бессоюзного сложного предложения, если вторая часть обозначает причину.

7. В каком из приведённых ниже слов допущена ошибка в постановке ударения:

- +щАвель
- каталОг
- нефтепровОд
- откУпорить

-звонИт

8. Укажите пример с ошибкой в употреблении деепричастного оборота.

Услышав длинный гудок,

-а) только после этого можно набрать номер.

-б) наберите номер абонента.

+в) набирается номер абонента.

-г) следует предпринимать дальнейшие действия

9. В каком варианте ответа правильно указаны все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запяты?

Офицер слез с лошади (1) бока которой (2) высоко вздымались (3) от быстрого галопа (4) и клятвенно пообещал никогда не продавать и не дарить своего первого коня.

-1

+1, 4

-2, 3, 4

-1, 2, 3, 4

10. В каком из приведённых ниже предложений НЕВЕРНО употреблено выделенное слово:

-Вчера был удачный день

-Этот вид орхидей растет в болотистой местности.

+Царственный указ вызвал народное возмущение, получившее название Медного бунта.

-Лягушка-древолаз водится в дождевых тропических лесах Бразилии.

-Соседский петух разбудил нас на рассвете, а вскоре перелетел через забор нашей дачи.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Для успешного выполнения тестов студент должен повторить нормативный аспект культуры речи в пределах школьного курса. Особое внимание необходимо обратить на орфографические, пунктуационные и грамматические нормы современного литературного языка. Лексические нормы предполагают знание норм лексической сочетаемости, употребление слова в соответствии с его лексическим (словарным) значением, что крайне необходимо для обеспечения оптимального режима передачи информации. Необходимо обратить внимание на феномен паронимии, в особенности суффиксальной, которая встречается наиболее часто и приводит к неточности высказывания.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тестовые задания

Тема 1. Становление и развитие русского национального языка

1. *И ангельский быть должен голосок! Спой, светик, не стыдись! Что, ежели, сестрица, При красоте такой и петь ты мастерица, Ведь ты б у нас была царь-птица!»* --

- +а) обнаруживает признаки речи;
- б) в «чистом» виде представляет язык (систему знаков).

2. Парадигма существительного *дом* (*дом, дома, дому, дом, домом, о доме; дома, домов, домам, дома, домами, о домах*):

- а) обнаруживает признаки речи;
- +б) в чистом виде представляет язык (систему знаков).

3. Язык вообще есть естественно (на определенной стадии развития человеческого общества) возникшая знаковая система:

- +а) обладающая свойством социальной предназначенности, то есть существующая прежде всего не для отдельного индивида, а для определенного социума;
- б) не обладающая свойством социальной предназначенности

4. Среди функций языка важнейшими следует считать функции, которые:

- +а) связаны с основными операциями над информацией (знаниями человека о действительности) – созданием, хранением и передачей информации;
- б) с выражением чувств и эмоций;
- в) с воздействием.

5. Положение: Язык является основным средством человеческого общения – характеризует функцию:

- а) когнитивную;
- б) аккумулятивную;
- +в) коммуникативную.

6. Для научно-технических и профессиональных языков характерна:

- +а) коммуникативная замкнутость, адресованность посвященным;
- б) коммуникативная открытость, адресованность любому из носителей языка, «популярность».

7. Существующая в пределах современного русского литературного языка его устно-разговорная разновидность, средствами которой пользуются носители этого языка главным образом в разговорно-обиходной сфере, есть:

- а) просторечие;
- +б) разговорная речь;
- в) диалект.

8. Условиями формирования разговорной речи, по мнению Е.А. Земской, являются:

- +а) спонтанность, неподготовленность и непринужденность коммуникативного акта при непосредственном участии в нем собеседников;
- б) подготовленность коммуникативного акта при опосредованности общения собеседников.

9. Паралингвистические средства (жесты, мимика, интонация, тон и темп речи) выступают в качестве дополнительных проводников информации:

- +а) в устной разговорной речи;
- б) в письменном общении.

10. Разговорная речь реализуется:

- а) только в устной и диалогической форме;
- +б) преимущественно в устной и диалогической форме, но эти характеристики не являются ни обязательными, ни единственными признаками разговорной речи;
- в) только в эпистолярном жанре, а также в неофициальном деловом выступлении

11. Чтобы уточнить различие в значениях слов *туристский* и *туристический*, необходимо обратиться к:

- а) орфоэпическому словарю;
- б) орфографическому словарю;
- +в) словарю паронимов;
- г) словарю синонимов.

12. Чтобы уточнить происхождение слова *кафтан*, необходимо обратиться к:

- а) орфоэпическому словарю;
- +б) этимологическому словарю
- в) словарю паронимов;
- г) словарю синонимов.

Тема 4. Стили современного русского языка

1. К основным характеристикам публицистического стиля относятся...

- 1) предельная точность, не допускающая разночтений
- 2) минимум требований к форме выражения мыслей
- +3) социальная оценочность, массовость, демократичность
- 4) подчеркнутая логичность, терминологичность, отсутствие чувств и переживаний автора

2. К основным характеристикам научного стиля относятся...

- 1) предельная точность, не допускающая разночтений
- 2) минимум требований к форме выражения мыслей
- 3) социальная оценочность, массовость, демократичность
- +4) подчеркнутая логичность, терминологичность, отсутствие чувств и переживаний автора

3. К основным характеристикам официально-делового стиля относятся...

- +1) предельная точность, не допускающая разночтений
- 2) минимум требований к форме выражения мыслей
- 3) социальная оценочность, массовость, демократичность
- 4) подчеркнутая логичность, терминологичность, отсутствие чувств и переживаний автора

4. Для текстов научного стиля речи НЕ ХАРАКТЕРНО (А)...

- 1) преимущественное употребление существительных вместо глаголов
- +2) широкое использование лексики и фразеологии других стилей
- 3) логическая последовательность изложения
- 4) научная фразеология

5. К основным характеристикам художественного стиля относятся...

- 1) минимум требований к форме выражения мыслей
- 2) логическая последовательность изложения
- +3) единство коммуникативной и эстетической
- 4) социальная оценочность, массовость, демократичность

6. Укажите синтаксическую конструкцию, используемую для изложения мотивов и причин для принятия тех или иных действий:

- а) *Организация не располагает возможностью для выполнения данной задачи из-за отсутствия...*
- +б) *Ввиду особых обстоятельств...*
- в) *К сожалению, удовлетворить Вашу просьбу не представляется возможным...*
- г) *Ваше распоряжение не может быть выполнено к установленному сроку по следующим причинам...*

7. Укажите синтаксическую конструкцию, используемую для выражения отказа:

- а) *В порядке оказания помощи прошу Вас...*
- б) *В связи с завершением работ по...*
- +в) *Мы не можем предоставить интересующую Вас информацию, так как...*
- г) *В порядке исключения...*
- д) *В связи с принятием решения о...*

8. Укажите синтаксическую конструкцию, используемую для выражения предупреждения:

- а) *Исходя из величины годового лимита по ... прошу изыскать для нужд организации ...*
- +б) *Организация сохраняет за собой право в одностороннем порядке приостановить действие договора о...*
- в) *Убедительно прошу Вас решить вопрос о ...*
- г) *Прошу Вас направить в мой адрес...*
- д) *В связи с острой необходимостью в... настоятельно прошу Вас...*

9. Укажите синтаксическую конструкцию, используемую для выражения просьбы:

- а) *Напоминаем Вас, что через такое-то время срок соглашения истекает...*
- б) *Организация уведомляет Вас о том, что...*
- в) *Взятые на себя организацией гарантийные обязательства утрачивают свою силу с...*
- +г) *В рамках предварительной договоренности с представителем Вашей организации прошу рассмотреть возможность...*
- д) *Считаем необходимым ещё раз напомнить Вам о том, что...*

10. Укажите синтаксическую конструкцию, используемую для уведомления:

- +а) *Ставим Вас в известность о том, что...*
- б) *Безопасность гарантируется...*
- в) *Предпринимаются энергичные меры по..*
- г) *Документация выслана в ваш адрес нарочным...*
- д) *Конфиденциальность информации обеспечена...*

Тема 5. Официально-деловой стиль

Выберите правильный вариант

1. Укажите вид документа, которому соответствует определение:

_____ - это документ, содержащий описание и подтверждение тех или иных фактов и событий.

- Счет
- Распоряжение
- +Справка
- Договор

2. Укажите вид документа, которому соответствует определение:

_____ - это документ, составленный несколькими лицами и подтверждающий установленные факты и события.

- Счет
- +Акт
- Справка
- Договор

3. Укажите вид документа, которому соответствует определение:

_____ - это документ, представляющий собой трафаретный текст, содержащий вопросы по определенной теме и место для ответов (или ответы) на них.

- Контракт
- +Анкета
- Приказ
- Докладная записка

4. Укажите вид документа, которому соответствует определение:

_____ - это перечень каких-либо данных, расположенных в определенном порядке.

- +Ведомость
- Резолюция
- Справка
- Договор

5. Укажите вид документа, которому соответствует определение:

_____ - это документ, в котором указана причитающаяся за что-либо денежная сумма.

- +Счет
- Извещение
- Контракт
- Резолюция

6. Укажите вид документа, которому соответствует определение:

_____ - это решение, принятое совещанием, съездом, конференцией и т. п., по обсуждаемому вопросу.

- Распоряжение
- Справка
- +Резолюция
- Деловое письмо

7. Укажите вид документа, которому соответствует определение:

_____ - это документ, дающий полномочия его предъявителю на выполнение каких-либо действий от имени доверителя.

- Акт
- +Доверенность
- Договор
- Анкета

8. Укажите вид документа, которому соответствует определение:

_____ - правовой акт, издаваемый руководителем органа государственного управления (его структурного подразделения), действующим на основе единоначалия в целях разрешения основных и оперативных задач, стоящих перед данным органом.

- Выписка
- Контракт
- Протокол
- +Приказ

9. Укажите вид документа, которому соответствует определение:

_____ - документ, информирующий о предстоящем мероприятии (заседании, собрании, конференции) и предлагающий принять в нем участие.

- +Извещение
- Опись
- Отчет
- Представление

10. Укажите вид документа, которому соответствует определение:

_____ - договор об установлении, изменении или прекращении правоотношений.

- Извещение
- +Контракт
- Опись
- Отчет

11. Укажите вид документа, которому соответствует определение:

_____ - это документ, содержащий сведения о подготовке, проведении и итогах выполнения планов, заданий, командировок и других мероприятий, представляемый вышестоящему учреждению или должностному лицу.

- Деловое письмо
- Доверенность
- +Отчет
- Представление

12. Укажите вид документа, которому соответствует определение:

_____ - это документ, содержащий предложение о назначении, перемещении или поощрении личного состава, а также рекомендацию определенных действий и мероприятий по вопросам деятельности учреждения.

- Анкета
- Резолюция
- Справка
- Докладная записка
- +Представление

Тема 6. Научный стиль

1. Однозначность выражения, информативная насыщенность, объективность изложения, безобразность, скрытая эмоциональность характерны для стиля:

- а) официально-делового;
- б) публицистического;
- +в) научного.

2. Когнитивная метафора используется в стиле:

- а) официально-деловом;
- б) художественном;
- +в) научном.

3. В научном стиле абстрактная лексика (испарение, давление, замерзание и т.д.):

+а) преобладает над конкретной;

-б) менее частотна, нежели конкретная.

4. Термины характеризуются:

+а) строго определенным значением;

-б) многозначностью.

5. Фразеологические сочетания научного стиля (наклонная плоскость, глухой согласный, щитовидная железа, магнитная буря и др.):

-а) характеризуются образно-метафорической экспрессией; имеют синонимы;

+б) не обладают образно-экспрессивным характером.

6. Научный стиль носит явно выраженный характер:

+а) именной;

-б) глагольный.

7. В высказывании: Атомы движутся – представлено время глагола:

+а) настоящее, имеющее атрибутивное значение или значение констатации факта;

-б) настоящее, имеющее значение момента речи;

-в) «настоящее историческое».

8. Способ изложения материала, когда от общего идут к частному, это:

+а) дедуктивный способ;

-б) индуктивный способ;

-в) способ аналогии;

-г) концентрический;

-д) ступенчатый способ.

9. Наличие единого центра, которым является поставленная проблема, вокруг которого и располагается материал, это:

-а) дедуктивный способ;

-б) индуктивный способ;

-в) способ аналогии;

+г) концентрический;

-д) ступенчатый способ.

10. Способ, при котором изложение материала происходит от предъявления отдельных фактов к обобщению, это:

-а) дедуктивный способ;

+б) индуктивный способ;

-в) способ аналогии;

-г) концентрический;

-д) ступенчатый способ.

11. Последовательное изложение проблематики, переход, как по ступеням, от одного аспекта к другому, это:

-а) дедуктивный способ;

-б) индуктивный способ;

-в) способ аналогии;

-г) концентрический;

+д) ступенчатый способ.

12. Способ, который используется, когда нужно описать последовательность действий, событий, биографию какого-либо лица и т.д., это:

- а) дедуктивный способ;
- б) индуктивный способ;
- в) способ аналогии;
- г) концентрический;
- д) ступенчатый способ;
- +е) исторический (хронологический) способ.

Тема 8. Особенности устной публичной речи

1. История ораторского искусства начинается с Греции. Расцвет его пришелся на:

- +а) V в. до н. э.
- б) I в. до н. э.
- в) III в. до н. э.
- г) II в. до н. э.

2. Какая модель речевого поведения является приоритетной в современной России:

- а) софистическая
- +б) сократическая

3. К какому роду ораторского искусства относится *выражение благодарности по случаю награждения*:

- а) социально-политическому
- б) академическому
- +в) социально-бытовому
- г) судебному
- д) богословско-церковному

4. К какому роду ораторского искусства относится *доклады политико-экономической и социально-политической направленности*:

- +а) социально-политическому
- б) академическому
- в) социально-бытовому
- г) судебному
- д) богословско-церковному

5. К какому роду ораторского искусства относится *цикл лекций*:

- а) социально-политическому
- +б) академическому
- в) социально-бытовому
- г) судебному
- д) богословско-церковному

6. Информативное выступление – это:

- +а) выступление, целью которого является сообщение слушателям новых фактов и теоретических положений, которые не нуждаются в доказательстве;
- б) выступление, целью которого является доказательство истинности или ложности высказанного положения (тезиса).

7. Укажите *непозволительную уловку*, которой соответствует определение:

_____ – перевод спора на точку зрения выгоды / невыгоды

- а) огульное обвинение;
- б) совершенное отрицание авторитетов;
- в) выведение противника из равновесия;
- г) отвлечение внимания оппонента;
- +д) довод «к карману».

8. *Синонимы* – это:

- +а) слова, близкие или тождественные по своему значению, выражающие одно и то же понятие, но различающиеся или оттенками значения, или стилистической окраской, или и тем и другим;
- б) устойчивые, обычно образные словосочетания, воспроизводимые в виде готовой единицы;
- в) слова, имеющие противоположные значения.

9. *Антонимы* – это:

- а) слова, близкие или тождественные по своему значению, выражающие одно и то же понятие, но различающиеся или оттенками значения, или стилистической окраской, или и тем и другим;
- б) устойчивые, обычно образные словосочетания, воспроизводимые в виде готовой единицы;
- +в) слова, имеющие противоположные значения.

10. *Фразеологизмы (идиомы)* – это:

- а) слова, близкие или тождественные по своему значению, выражающие одно и то же понятие, но различающиеся или оттенками значения, или стилистической окраской, или и тем и другим;
- +б) устойчивые, обычно образные словосочетания, воспроизводимые в виде готовой единицы;
- в) слова, имеющие противоположные значения.

11. В каком слове неверно выделена буква, обозначающая ударный гласный звук?

- а) ходАтайство
- б) договОр
- в) рефлЕксия
- +г) агрономИя

12. Выберите ошибочный вариант

- а) согласно приказу
- б) вопреки неблагоприятным погодным условиям
- +в) образовывать и распоряжаться внебюджетными фондами
- г) распределять финансы и управлять ими

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам выполнения тестовых заданий

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	

«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100% правильных ответов на вопросы и правильно выполненных заданий. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61% правильных ответов на вопросы и правильно выполненных заданий. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний) фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений); фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов по дисциплине.

Методические рекомендации обучающимся по выполнению тестовых заданий

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к тестированию обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным преподавателем темам.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 % и оценкой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = \frac{B}{O} \times 100\%$, где B – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; B – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; O – общее количество вопросов в тесте.

ТЕМЫ ЭССЕ

Тема 2. Речевое взаимодействие и речевой этикет

1. «Общаясь, люди создают друг друга» (Д.С. Лихачев)
2. «Но упомни: люди растут от дружбы друг друга, а я расту из одной глины собственной души» (А. Платонов)
3. «К сожалению, я живу с ощущением расставания. Расставания с прежней культурой» (Д.С. Лихачев)
4. «Бизнес – это умение говорить с людьми» (Ли Якокка)
5. «Знания и символы управляют миром» (Конфуций)
6. «Призвание вдохновляет нас именно ответственностью долга» (Г. Флоровский)

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам выполненных эссе

«Отлично»	Строгое соблюдение лексических, морфологических, синтаксических норм литературного языка (высокий уровень культуры письменной речи); соблюдение речевых норм; логика изложения, обоснованность, аргументированность; стилевое единство и оригинальность; индивидуально-авторское начало; высокий уровень владения выразительными средствами русского языка (свободное владение диапазоном выразительных средств); лаконичность, точность, выразительность.
«Хорошо»	Соблюдение в основном лексических, морфологических, синтаксических норм литературного языка (достаточно высокий уровень культуры письменной речи) при обоснованно логичном и аргументированном построении текста; относительно высокий уровень владения выразительными средствами русского языка (уверенное владение диапазоном выразительных средств).
«Удовлетворительно»	Относительно рациональное соблюдение лексических, морфологических, синтаксических норм литературного языка (относительно невысокий уровень культуры письменной речи); допускается незначительное число ошибок стилистического характера; низкий уровень владения выразительными средствами русского языка.
«Неудовлетворительно»	Несоблюдение лексических, морфологических, синтаксических норм литературного языка, явные ошибки стилистического и грамматического характера (низкий уровень культуры письменной речи).

Методические рекомендации обучающимся по написанию эссе

Эссе - жанр, характеризующийся исповедальностью, выявляющий индивидуально-авторское начало пишущего (*равняющийся на душу стиль*). Предполагает глубокое знание материала (интериоризацию, вплавленность знаний в оценочную, когнитивную, эмоциональную, волевую сферу личности) и умение мыслить.

Задания для выполнения контрольных работ

Тема 3. Устная и письменная разновидности литературного языка

Вариант 1

Задание №1. Прочитайте отрывок из инструкции «О применении счетов-фактур при расчетах по налогу на добавленную стоимость с 1 января 1999 г.». Определите, к какому стилю относится этот отрывок. Почему?

С 1 января 1999 г. в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 8 мая 1998 г. №685 «Об основных направлениях налоговой реформы в Российской Федерации и мерах по укреплению налоговой и платежной дисциплины» все плательщики налога на добавленную стоимость обязаны составлять счета-фактуры при совершении операций по реализации товаров (работ, услуг).

Порядок составления счетов-фактур, ведения журналов учета счетов-фактур, книг покупок и книг продаж утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июля 1998 г. № 914.

Задание №2. Вы работаете в агроэкологической компании агроэкологом и не выполнили в срок агроэкологический мониторинг. Напишите по требованию руководства компании объяснительную записку.

Задание №3. Сопоставьте тексты о жемчуге. Обратите внимание на их лексический состав. Определите стиль речи. Аргументируйте ответ.

А) *Жемчуг – богатство преимущественно южных морей, хотя и в северных реках живут пресноводные жемчужницы – моллюски, в мантии которых образуется жемчуг.*

Сейчас пресноводная жемчужница населяет чистые реки в Мурманской и Архангельской областях, а когда-то она встречалась во многих реках северо-запада России. До середины 18 века здесь добывали речной жемчуг. Он был очень красивый, поэтому широко использовался для украшения светской и церковной одежды, предметов культа, в ювелирных изделиях. Чтобы добыть жемчуг, ловцы вскрывали тысячи раковин, что способствовало быстрому уничтожению пресноводных жемчужниц.

Б) Твёрдое вещество, образующееся в раковинах некоторых моллюсков в виде зёрен, обычно белого или жёлто-белого цвета, употребляется как драгоценное украшение.

В) Встретив неожиданно голубоглазую девушку в лавке продавца жемчуга Бальтазара, Ихтиандр так смутился, что выбежал из лавки и бросился к морю... Он плохо знал людей. Кто этот белокурый великан? Почему Гиттиэре дарит ему своё ожерелье.

Г) Выбирая украшение из жемчуга, возможно, удивитесь насколько разнообразна может быть форма жемчужин. Самым ценным считается жемчуг округлой формы, недаром на Руси так ценили «скатень», «скатный» жемчуг.

Задание №4. Прочитайте текст лекции и определите способ изложения материала (индуктивный или дедуктивный). Напишите текст экологической направленности, используя данный способ изложения материала.

Существенные сдвиги в общественной жизни, происшедшие на рубеже средневековья и нового времени, вызвали серьёзные изменения и в языке. Развитие экономических и политических связей Московской Руси, рост авторитета Москвы, распространение документов московских приказов способствовали росту влияния устной речи Москвы на территории Московской Руси. Это явилось причиной того, что говор Москвы лёг в основу начавшего формироваться в 17 в. русского национального языка. Формированию национального литературного языка способствовало всё более широкое распространение в демократических слоях общества литературы, язык которой сложился на основе устной и деловой речи. Образование и наука становятся более светскими.

Задание №5. Прочитайте текст лекции и определите способ изложения материала (индуктивный или дедуктивный). Напишите текст по профилю Вашей специальности, используя данный способ изложения материала.

Листья мать-и-мачехи вначале развития опушены с обеих сторон мягкими белыми волосками. Затем с верхней стороны волоски спадают, листья становятся гладкими, кожистыми. Если лист потрогать ладонью, то с нижней стороны он кажется мягким и теплым (мать), а с верхней стороны – жестким и холодным (мачеха). Вот почему по-русски это растение называют именно так – мать-и-мачеха.

Вариант 2

Задание №1. Прочитайте отрывок текста. Определите, к какому стилю он относится, аргументируйте свой вывод.

До конца XVIII века в Европе имелось множество не согласованных между собой единиц физических величин. Чем только не измеряли расстояние: и пядью (расстояние между большим и указательным пальцами), и тремя ячменными зёрнами, составляющими дюйм, и локтями, и волосом мула, и кушаком короля, и туазом – железным стержнем! Существовало до сотни единиц длины – футов и выше сотни различных единиц веса – фунтов: в каждой стране свои футы и фунты. Это мешало развитию торговых и культурных связей. Возникла потребность в установлении единых мер.

Задание №2. Прочитайте текст и определите способ изложения материала (метод аналогии, ступенчатый, исторический, концентрический). Напишите текст по профилю Вашей специальности, используя данный способ изложения материала.

Синекдоха во многом схожа с метонимией, так как также представляют собой слово или выражение, которое употребляется в переносном значении. Однако в метонимии перенос значения осуществляется на основе внутренней или внешней связи между

двумя предметами или явлениями, а в синекдохе – на основе количественных отношений. Поэтому синекдоху считают разновидностью метонимии.

Задание №3. Прочитайте текст и определите способ изложения материала (метод аналогии, ступенчатый, исторический, концентрический). Напишите текст по профилю Вашей специальности, используя данный способ изложения материала.

В результате монголо-татарского нашествия и феодальной раздробленности центр развития государства перемещается с юга (Киевская Русь) к северу, в Москву, которая становится со 2-й четверти 14 в. политическим и культурным центром. Вокруг Московского княжества объединяется целый ряд других княжеств, и в 15 в. создаётся обширное государство - Московская Русь. В 16 в. постепенно вырабатываются нормы московской разговорной речи, в которой нашли отражение явления как северных, так и южных великорусских диалектов.

Задание № 4. Укажите, в каких источниках библиографическое описание оформлено неправильно. Исправьте ошибки, запишите правильный вариант.

1. И.Б. Голуб. «Стилистика русского языка» / И.Б. Голуб. – 3-е изд., испр. – М.: Айрис – Пресс, 2001.

2. Казарина, С.Г. Стилистика и культура речи: учеб. пособие по русскому языку / С.Г. Казарина, М.П. Усачева. – Ростов н/Д: Феникс, 2004.

3. Толковый словарь живого великорусского языка В.И. Даля. - Москва, 1989-1999. В 4-ёх томах.

4. Новый орфографический словарь-справочник русского языка / Ред.-сост. В.В. Бурцева. – 4-е изд. стереотип. – М.: Рус. яз. – Медиа, 2005. – 754 с.

Задание 5. Конспект на тему «Язык и стиль коммерческой корреспонденции» с указанием источника информации.

Тема 7. Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка.

Вариант 1

Задание 1. Прочитайте текст выступления студента на семинаре (курс «Культура речи и делового общения»). Отредактируйте текст: замените слова и выражения, не соответствующие ситуации, близкими по значению. Запишите свой вариант.

Послушайте внимательно, что я вам расскажу. Рассказываю о том, какие были раньше единицы физических величин. Тогдашние учёные, например, измеряли расстояние и пядью (это когда учитывали расстояние между большим и указательным пальцами), и тремя ячменными зёрнышками (это, кажется, дюйм), и даже локтями, и волосом мула, и кушаком короля, и туазом (а это, кажется, железный стержень! В тамошние времена, а это примерно 18 век, было до сотни единиц длины – фунты и свыше сотни различных единиц веса – футы: в каждой стране свои футы и фунты. Это мешало торговать и негативным образом сказывалось на культурных связях. Всем очень захотелось, чтобы была единая система мер.

Задание 2. Определите значение фразеологических единиц, придумайте с фразеологическими единицами сложноподчиненные предложения:

играть на нервах _____

комар носа не подточит _____

Задание 3. Объясните, как вы понимаете значение слов: прагматичный, назойливый, претенциозный, чванливый, глумиться. При затруднениях справляться в толковом словаре.

Задание 4. Поставьте ударение в следующих словах:

Аналог, блокировать, валовой, гербовый, добыча, заговор, значимый, каталог, начать, нормированный, обеспечение, облегчить, опломбированный, осмысленный, паралич, первенствовать, помиранный, предвосхитить, приговор, принять, псевдоним, рассредоточение, сироты, августовский, баловать, бомбардировать, верование, выборы, генезис, осужденный, памятуя, премированный, третировать, углубить, хозяева, черпать, эскорт.

Задание 5. Объясните различие в значениях у слов по образцу:
понятный текст — понятливый человек,

земляной _____ — земельный _____,
объемный _____ — объемистый _____,
невежа _____ — невежда _____,
поступок _____ — проступок _____,
усложнить _____ — осложнить _____,
душевный _____ — духовный _____,
отобразить _____ — изобразить _____.

Задание 5. Приведите примеры предложений, в которых данные ниже слова выступают как нейтральные и как разговорные.

Копаться, классный, медведь, мировой.

Задание 6. Конспект на тему «Разговорная речь: особенности и условия функционирования» с указанием источника информации.

Вариант 2

Задание 1. Укажите, какие слова и словосочетания относятся к разговорным.

Менталитет, бедный, неужели, задать вопрос, бедненький, раздражаться, да ну, шествовать, корячиться, старушенция, чтобы, вот это да.

Задание 2. Нарушение каких постулатов «принципа кооперации» (максимы Грайса) отмечается следующими репликами:

- а) «Зачем вы так подробно мне объясняете. Я и так всё хорошо понял».
- б) «Извините, но нельзя ли ближе к делу. Вы всё время говорите не о том».
- в) «Для чего вы меня обманываете? Я прекрасно знаю, что это не так».
- г) «Из ваших слов ничего нельзя понять».

Задание 3. Вставьте пропущенные слова:

Среди общих принципов, обеспечивающих успех общения, важнейшим является, наряду с принципом кооперации, принцип вежливости, включающий следующие максимы:

_____ : выражайте симпатию к собеседнику, минимизируйте антипатию. Будьте благожелательны, избегайте неблагоприятных высказываний и безучастного отношения.

_____ : будьте позитивными в оценке собеседника и других людей, старайтесь больше хвалить собеседника. Однако следует быть сдержанным в категоричных оценках того или иного предмета, так как ваша оценка может не совпадать с оценкой собеседника, что создаёт дополнительные трудности в общении.

_____ : выбирая способ выражения, предпочитайте тот, в котором минимизируется ваша личная выгода. Не обременяйте собеседника обещаниями, клятвами, а также не требуйте извинений.

_____ : меньше хвалите себя, тактично отказывайтесь от похвал в свой адрес. Не завышайте, но и не занижайте самооценку. _____ : чаще соглашайтесь с собеседником, несогласия делайте минимальными. Только веские основания могут заставить вас встать в оппозицию. Отказывайтесь от конфликта в пользу сохранения коммуникации.

_____ : относитесь с уважением к границам личной сферы собеседника. Например, при побуждении к действию подчёркивайте выгоду своего собеседника, формулируя высказывание не как команду, а как совет.

Варианты пропущенных слов (формы слов могут меняться): *правило такта, правило вежливости, правило одобрения, правило скромности, правило согласия, правило симпатии*

Задание 4. Составьте письмо-приглашение потенциальным участникам агроэкологической выставки. В письме обратите внимание на такие ее аспекты, которые могут быть интересными и полезными для приглашенных.

Задание 5. Приведите примеры предложений, в которых данные ниже слова выступают как нейтральные и как разговорные.

Дубина, мировой, тачка, классный.

Задание 6. Конспект на тему «Кооперативное и некооперативное речевое поведение» с указанием источника информации.

Тема 9. Культура речи и совершенствование грамотного письма и говорения

Вариант 1

Задание №1. Определите с помощью словаря значения слов, поставьте в них ударение: благовест, сегмент, мизантроп, еретик, знамение, молох, постфикс, полисемия, пасквиль, генезис, менеджер, торос, фетиш, каталог, феномен, ходатайство.

Задание №2. Поставьте ударение в словах:

августовский, атомный, валовой, грошовый, грушевый, домовая, зубчатый, кухонный, оптовый, козырной, тигровый, сливовый, суповой, ходовой, украинский, арест, средствами, одновременно, оптовый, ждала, каталог.

Задание 3. Вставьте пропущенные буквы, раскройте скобки.

(В) связи с командировкой, (в) виде исключения, (в) виду болезни, (в) роде небольшой новеллы, (в) течени.. дня, (в) следстви... опасности, (в) продолжени... месяца, узнаем (в) последствии, поговорим (на) счет поездки, (не) смотря на усталость, имел (в) виду другое, (из)за непогоды, по окончани..., по приезд..., (в) заключен... отмечу.

Задание №4. Подберите определения-прилагательные к данным словам. Придумайте предложения с полученными словосочетаниями:

рояль, тюль.

Задание №5. Просклоняйте числительные 854, 23649.

Задание №6. Конспект на тему «Культура ведения профессионального спора» с указанием источника информации.

Вариант 2

Задание №1. Образуйте форму именительного падежа множественного числа от слов:

бухгалтер, ордер, профессор, офицер, лацкан, торт, инженер, шофер, лектор, хлеб, пропуск, счет, пояс, соболев.

Задание №2. Образуйте форму именительного падежа множественного числа от слов:

бухгалтер, профессор, офицер, торт, инженер, шофер, лектор.

Задание №3. Укажите ошибки в употреблении деепричастных оборотов. Исправьте предложения.

1. Не обладая значительными преимуществами, станок не должен использоваться на особо ответственных операциях. 2. Рекомендую в магистратуру, кафедры должны быть ознакомлены с квалификационной работой соискателей в университете. 3. Повысив скорость обработки сырья, рабочими нашего участка была достигнута самая высокая выработка по фабрике. 4. Ознакомившись с положением дел на молокозаводе, нормы и расценки комиссией были значительно изменены. 5. Сдавая объекты только с высоким качеством, нами достигнута возможность в значительной степени расширить премиальный фонд.

Задание №4. Докажите, что приведенные тексты не могут выполнять функции документа. Найдите ошибки, допущенные авторами заявлений, отредактируйте текст.

I.

Александрову О. И.
от Иванова
Владимира Алексеевича
Заявление

Прошу меня отпустить 9.01.2011 г. по семейным обстоятельствам.
8.01.2011

(Подпись)

Задание №5. Просклоняйте числительные 629, 45784.

Задание №6. Конспект на тему «Современные требования к культуре речи современного специалиста» с указанием источника информации.

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам выполненной контрольной работы**

«Отлично»	Оценка «пять» ставится в том случае, если студент обнаруживает высокий уровень культуры устной и письменной речи: владеет орфографическими, морфологическими, лексическими, синтаксическими, стилистическими нормами современного литературного языка; умеет пользоваться орфографическими словарями; умеет составлять документы, владеет приемами аргументации; задания выполнены правильно. Имеются незначительные погрешности. Допускается не более 10% ошибок.
«Хорошо»	Оценка «четыре» ставится в том случае, если допущенные в работе отклонения от орфографических, морфологических, лексических, синтаксических, стилистических норм современного литературного языка не являются грубыми и относятся к допустимым формам употребления; студент допускает незначительные погрешности в составлении документов, рубрицировании текста, аргументации. Допускается не более 30% ошибок.
«Удовлетворительно»	Оценка «три» ставится, если работа в целом выполнена правильно, однако имеются достаточно существенные и разнородные ошибки, которые носят, в ряде случаев, разговорно-просторечный характер. Допускается не более 40% ошибок.
«Неудовлетворительно»	Оценка «два» ставится в тех случаях, если допущенные в работе отклонения от литературных норм носят системный характер; допущены существенные сдвиги в синтаксической структуре составляемых предложений; студент не умеет составлять документы и не владеет навыками аргументации. Допускается более 40% ошибок.

Методические рекомендации обучающимся по выполнению контрольной работы

Совмещение новых форм контроля (тестовый метод) с традиционными (контрольная работа) позволяет добиться существенного улучшения качества контроля знаний в целом. Заметим, что контрольная работа ставит вопрос в целом, а тест его стратифицирует (иначе детализирует). Контрольная работа формулирует проблему в целом и получает также достаточно общий характер ответов.

Отметим также, что тестовый метод имеет недостатки, которые сопряжены с невоз-

возможностью проверки культуры речи студентов (письменной или устной) и учёта тех категорий студентов, которые в силу некоторых психических особенностей не вполне соответствуют тестовой методике и получают заниженные или завышенные оценки.

В процессе выполнения контрольной работы студент должен обнаружить высокий уровень культуры устной и письменной речи. Студент должен:

- знать ключевые теоретические вопросы курса;
- владеть понятийной системой дисциплины;
- владеть орфоэпическими, орфографическими, морфологическими, лексическими, синтаксическими, стилистическими нормами современного литературного языка;
- контролировать степень соответствия устной и письменной речи нормам современного русского литературного языка;
- осознавать специфику норм разговорной речи;
- понимать различие между узусом и нормой и между узуальными и нормативными вариантами употребления языковых средств;
- владеть методикой работы с орфоэпическими словарями, в частности, уметь читать нормативные и пояснительные пометы, уметь интерпретировать рекомендательные и запретительные пометы;
- знать законы текстовой организации и применять приемы рубрицирования текста, логического членения текста;
- владеть приемами преобразования информации в хорошо понятную, логически верную, аргументированную и ясную форму;
- владеть навыками составления личных деловых бумаг, документов внутреннего и внешнего пользования;
- владеть навыками подготовки письменного текста к устному выступлению; тактическими приемами ведения спора; дискуссии и полемики.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на вопросы и правильно выполненных заданий. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на вопросы и правильно выполненных заданий. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но и поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к контрольной работе обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным преподавателем темам.

Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Контрольная работа включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

По результатам контрольной работы выставляется оценка: «зачтено», «не зачтено».

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	Вопросы № 1-20	Задания № 1-15	Задания № 1-15

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Какую роль играет речевая деятельность в профессиональной деятельности специалиста АПК? Как соотносятся понятия язык, речь, речевая деятельность? Почему литературный язык является высшей формой бытования общенародного (национального) языка? Какие требования предъявляются к лингвистической компетенции современного специалиста? Как Вы понимаете высказывание: «Речевое поведение – это визитная карточка человека в обществе»?

2. Докажите, что общение – это деятельность. Охарактеризуйте функции общения, виды общения, условия эффективного общения, природу коммуникативной неудачи и неблагоприятные факторы, приводящие к неудачам. Назовите барьеры общения и способы их преодоления. Раскройте принцип кооперации Грайса и принцип вежливости Дж Лича, охарактеризуйте реализацию максим Грайса применительно к профессиональному (деловому) общению. Расскажите о специфике делового этикета.

3. Расскажите об особенностях устной и письменной разновидностей литературного языка (в сопоставительном аспекте) и о взаимодействии устной и письменной разновидностей литературного языка в деловом общении. Охарактеризуйте невербальные средства общения, докажите их знаковую природу и нацеленность на диалог. Какую роль играют невербальные средства общения в деловой коммуникации? В чем заключается культура невербальной речи делового человека, профессионала? Почему в деловом общении столь необходимо соблюдение принципа солидарности при использовании невербальных средств?

Охарактеризуйте коммуникативные качества речи (уместность, богатство, чистота, точность, логичность, доступность, выразительность, правильность), докажите их сугубую значимость в деловом общении. В чем проявляется точность речи профессионала.

3. Почему, когда и как возникли функциональные стили современного русского литературного языка? На примере одного из стилей проиллюстрируйте положение о том, что функциональный стиль представляет собой исторически сложившуюся и социально закреплённую систему средств, употребляемых в той или иной сфере общения. Обоснуйте связи стиля с определённым типом мышления (обобщенно-абстрактным, образным и т.д.)

4. Раскройте содержание понятия «языковая (литературная) норма». Докажите на примерах социальную престижность и ценность нормативных вариантов употребления языковых средств. Докажите историческую изменчивость нормы. Объясните, почему языковая норма играет основополагающую роль в становлении и функционировании литературного языка. Почему соблюдение литературных норм необходимо для оптимального использования языка как совершенного и универсального механизма передачи информации?

5. Раскройте содержание понятия «культура речи». Покажите взаимодействие нормативных, коммуникативных и этических аспектов устной и письменной речи в речевой деятельности специалиста. Почему специалист должен обладать высоким уровнем речевой культуры? С какими уровнями владения культурой речи Вы встречались? Как строили общение с ними? Почему специалист должен учитывать уровень речевой культуры собеседника (речевого партнера)?

6. Охарактеризуйте систему основных функциональных стилей современного литературного языка. Какие функциональные стили современного литературного языка используются в деловом общении? Докажите, что владение функциональными стилями является существенной частью профессионализма.

7. Охарактеризуйте сферу функционирования научного стиля; назовите стилевые черты научной речи. Охарактеризуйте лексические, морфологические и синтаксические особенности научной речи. Расскажите о речевых нормах учебной и научной деятельности, дайте их сопоставительную характеристику. Проанализируйте учебный текст.

8. Охарактеризуйте сферу функционирования, подстили и жанровое многообразие официально-делового стиля. Назовите стилевые черты и языковые особенности официально-делового стиля. Дайте определение документа. Расскажите, как реализуется требование точности применительно к документу. На примере одного из документов проиллюстрируйте признак стандартизованности речевой манеры документа. Расскажите о реквизитах, используемых в документе. Охарактеризуйте языковые особенности официально-делового стиля.

9. Охарактеризуйте сферу общения, в которой используется публицистический стиль, и его подстили. Почему в публицистическом стиле наблюдается соединение тенденции к стандартизованности, свойственной строгим стилям, и тенденции к экспрессивности, свойственной языку художественной литературы. Проиллюстрируйте на примерах качество документально-фактологической точности и открытая социальная оценочность как доминанты публицистического стиля. Почему публицистическому стилю присущи лаконичность изложения, информативная насыщенность, доходчивость, эмоциональность и обобщённость высказывания? Охарактеризуйте лексические и синтаксические особенности публицистического стиля. Назовите основные жанры.

Расскажите об особенностях современной деловой риторики и ее законах. Охарактеризуйте подготовку публичного выступления и способы изложения материала в главной части выступления. Какой из типов ораторских стилей Вам близок? Как должен выглядеть оратор, какая манера держаться должна быть использована во время выступления? Какие способы следует применять для поддержания внимания аудитории.

10. Охарактеризуйте место разговорной речи в системе разновидностей общенародного языка, а также сферу функционирования разговорной речи, формы ее реализации, связь с невербальными средствами общения.

Расскажите об особенностях разговорной речи в области фонетики, лексики, морфологии, синтаксиса. Как реализуются *спонтанность, неподготовленность и непринужденность*, свойственные разговорной речи, в устном деловом общении? Можно ли говорить о полуспонтанности устной деловой речи? Какие требования предъявляются к коммуникативным качествам речи в устном деловом общении? Расскажите о предмете и функциях делового этикета.

11. Назовите концептуальные основы коммуникационного процесса.
12. Элементы и этапы коммуникационного процесса.
13. Значение обратной связи и информационного шума в коммуникационном процессе.
14. Объясните каждый этап коммуникационного процесса по упрощенной модели.
15. Какова взаимосвязь между восприятием и обменом информацией?
16. Опишите препятствия на путях межличностного информационного обмена.
17. Понятие речевой избыточности и недостаточности, ее виды и влияние на качество речи.
18. Невербальные средства общения: понятие и значение.
19. Что такое тезис в структуре доказательства и какие требования к нему предъявляются? Виды аргументов.
20. Внешний вид говорящего и его значение, «язык одежды».

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

Задание 1. Вставьте пропущенные буквы.

Антропоген...ая нагрузка, лесная мел...орация, р...стения-мел...оранты, пыле-песчан...ый материал, почве...ый субстрат, ал...ювиально-морские пески, эндоген...ая интокс...кация, ад...птационные механизмы, ант...оксидантная система организма, п...тологическое состояние организма, водные об...екты, аквальные лан...шафты, процес...ы эволюции чернозёмов, чернозём солонц...ватый, агроэко...стема.

Задание 2. Поставьте ударение в словах. Составьте сложноподчиненные предложения, осложненные причастными и деепричастными оборотами, вводными и вставными конструкциями, однородными членами предложения с пятью словами (на выбор студента)

Обеспечение, договор, углубленный, асимметрия, влагообеспеченность, лесообразующие породы, откупорить, исчерченный, августовский, закисленность, кадастровый, сбалансированный

Задание 3. Поставьте ударение. Укажите, мягкий или твердый согласный произносится в словах перед е. Образец: кашне (нэ).

Декалитр, теократия, теофания, орхидея, академия, шинель, тенденция, интерпретатор, интенсивный, интенция, интендант, каптенармус, демпинг, интервью, диксиленд, регтайм, родео, секвойя, стратегия, интернет, интенционал, экстенционал, интернированный, реноме, интермеццо, картель, каре, кемпинг, кейс.

Задание 4. Прочитайте предложения, найдите ошибки в управлении. Отредактируйте предложения.

1. Согласно распоряжения ректора ВолГАУ вход в университет производится только при предъявлении студенческого билета.
2. Вопреки неблагоприятных погодных условий график работы на экспериментальных полях не прекращалась.
3. Благодаря умелого научного руководства, в истекшем году количество публикаций студентов возросла почти вдвое.
4. Согласно приказа ректора университет переходит на шестидневную форму обучения.

Задание 5. С приведенными ниже сложными отыменными предложениями составьте предложения, имеющие окраску официально-делового стиля.

На основании, в соответствии, в результате, в силу, вследствие, в части, согласно.

Задание 6. Исправьте предложения с ошибкой в употреблении деепричастного оборота

А) *Используя исходный селекционный материал, созданный на базе тургидной пшеницы, при гибридизации с разновидностями тритикале, увеличены ее продукционные возможности.*

Б) *Учитывая эти особенности, проведено скрещивание данных видообразцов между собой.*

Задание 7. Прочитайте текст. Вставьте пропущенные слова:

Если обратиться к любой аудитории с вопросом о том, какой должна быть речь, мы получим ответ, что говорить следует правильно, точно, лаконично, уместно, выразительно, ярко, эмоционально и т. д. Но что стоит за этими понятиями?

_____ речи – это «правильность в действии», использование всех языковых средств (не только лексических, но и грамматических) в полном соответствии с их значением.

_____ речи – ее соответствие цели говорящего, теме и жанру речи, характеру аудитории, ее настроенности, условиям общения (месту, времени др.)

_____ речи – такое ее качество, которое вызывает и поддерживает внимание и интерес аудитории; выразительность достигается самыми разнообразными средствами.

_____ речи – это ее соответствие современной литературной норме.

Варианты пропущенных слов: *правильность, точность, лаконичность, уместность, выразительность, яркость, эмоциональность.*

Задание 8. Нарушение каких постулатов «принципа кооперации» (максимы Грайса) отмечается следующими репликами:

а) «Зачем вы так подробно мне объясняете. Я и так всё хорошо понял».

б) «Извините, но нельзя ли ближе к делу. Вы всё время говорите не о том».

в) «Для чего вы меня обманываете? Я прекрасно знаю, что это не так».

г) «Из ваших слов ничего нельзя понять».

Задание 9. Прочитайте текст. Вставьте пропущенные слова:

Оценка речи оратора предполагает анализ характера и системы избранных им аргументов.

_____ аргументы не вызывают критики, их невозможно опровергнуть, разрушить, не принять во внимание. _____ аргументы могут вызвать сомнения у оппонентов.

_____ аргументы позволяют разоблачить, дискредитировать соперника, применившего их.

Сила и слабость аргументов должна определяться не с точки зрения выступающего, а с точки зрения слушателя (оппонента).

Кроме того, аргументация бывает: _____ (против), _____ (за), _____ (только «за» или только «против»); _____ (от частного к общему), _____ (от общего к частному), _____ (от сильных аргументов к слабым и наоборот).

Варианты пропущенных слов (формы слов могут меняться): *слабые, опровергающие, сильные, односторонние, дедуктивные, нисходящие и восходящие, несостоятельные, поддерживающие, индуктивные.*

Задание 10. Прочитайте текст. Вставьте пропущенные слова:

Среди общих принципов, обеспечивающих успех общения, важнейшим является, наряду с принципом кооперации, принцип вежливости, включающий следующие максимы:

_____ : *выражайте симпатию к собеседнику, минимизируйте антипатию. Будьте благожелательны, избегайте неблагоприятных высказываний и безучастного отношения.*

_____ : *будьте позитивными в оценке собеседника и других людей, старайтесь больше хвалить собеседника. Однако следует быть сдержанным в категоричных оценках*

того или иного предмета, так как ваша оценка может не совпадать с оценкой собеседника, что создаёт дополнительные трудности в общении.

_____ : выбирая способ выражения, предпочитайте тот, в котором минимизируется ваша личная выгода. Не обременяйте собеседника обещаниями, клятвами, а также не требуйте извинений.

_____ : меньше хвалите себя, тактично отказывайтесь от похвал в свой адрес. Не завышайте, но и не занижайте самооценку. _____ : чаще соглашайтесь с собеседником, несогласия делайте минимальными. Только веские основания могут заставить вас встать в оппозицию. Отказывайтесь от конфликта в пользу сохранения коммуникации.

_____ : относитесь с уважением к границам личной сферы собеседника. Например, при побуждении к действию подчёркивайте выгоду своего собеседника, формулируя высказывание не как команду, а как совет.

Варианты пропущенных слов (формы слов могут меняться): *правило такта, правило великодушия, правило одобрения, правило скромности, правило согласия, правило симпатии.*

Задание 11. Отредактируйте текст делового письма, устранив логические и композиционные недочеты и ошибки.

Просим предоставить нам следующую информацию:

Пожалуйста, подтвердите название компании, которая будет стороной в контракте.

Нам нужны копии следующих документов такой компании:

1. Устав компании.

2. Сертификат регистрации.

Просим подтвердить для нас следующее:

1. Является ли предложенная компания дочерним предприятием других компаний.

2. Что вам известны все административные контрактные вопросы, включая таможенное оформление.

3. Название компании, которая будет отвечать за получение и таможенное оформление продукции в России, и необходимо предоставить копии устава такой компании.

Задание 12. Придумайте с устойчивыми языковыми оборотами сложноподчиненные предложения: *по истечении срока, без уважительной причины.*

Задание 13. С приведенными ниже сложными отыменными предложениями составьте предложения, имеющие окраску официально-делового стиля и связанные с вашей сферой деятельности.

На основании, в соответствии, в результате, в силу, вследствие, в части, согласно.

Задание 14. Исправьте предложения с ошибкой в употреблении деепричастного оборота

А) *Используя исходный селекционный материал, созданный на базе тургидной пшеницы, при гибридизации с разновидностями тритикале, увеличены ее производственные возможности.*

Б) *Учитывая эти особенности, проведено скрещивание данных видообразцов между собой.*

Задание 15. Ориентируясь на научную тематику вашей специальности, составьте предложения с заданным началом:

Начало предложения	Предложение
Необходимо отметить, что...	
Проведенное нами исследование позволяет выдвинуть гипотезу о том, что ...	
Настоящая монография посвящена проблеме ...	

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

Задание 1. Определите, к какому функционально-смысловому типу речи (рассуждение, описание, повествование) относится следующий текст. Напишите свой текст, следуя приведённому типу речи из вашей сферы деятельности.

«Внимание – это избирательная направленность и сосредоточенность сознания на определенных предметах и явлениях. Внимание влияет на продуктивность психических процессов, их точность и скорость. Внимание характеризуется рядом качеств: объемом, устойчивостью, распределением, переключением, концентрацией и др.»

Задание 2. Определите, к какому функционально-смысловому типу речи (рассуждение, описание, повествование) относится следующий текст. Напишите свой текст, следуя приведённому типу речи из вашей сферы деятельности.

«Главное для банка – осознать, что его задачи – сберечь и приумножить средства акционеров и клиентов. Ощущение, что деньги – это собственность, пришло ко многим банкам только через 5-6 лет работы на финансовом рынке. В прежние времена банкиры мало внимания уделяли издержкам, расходам на филиальную сеть и доходам от работы филиалов.

Для регионального банка тесная работа с предприятиями – почти единственный способ выживания. Другой путь – работа с частными вкладчиками, но для этого надо развить филиальную сеть и здесь уже придется конкурировать, например, со Сбербанком».

Задание 3. Определите способ изложения материала (индуктивный, дедуктивный, метод аналогии, ступенчатый, исторический или концентрический) относится следующий текст. Напишите свой текст, следуя приведённому способу из вашей сферы деятельности.

«Известный ученый Лев Николаевич Гумилев в книге «Этногенез и биосфера Земли», давая определение этнического стереотипа поведения, писал, что когда члены одного этноса вступают в контакт с членами другого этноса, то первое, что их удивляет, а иногда и шокирует, — это нормы отношений, принятые в другом этносе. Примеров этому множество. Так, древний афинянин, побывав в Ольвии, с негодованием рассказывал, что скифы не имеют домов, а во время своих праздников напиваются до бесчувствия. Скифы же, наблюдая вакханалии греков, чувствовали такое омерзение, что, однажды увидев своего царя, гостившего в Ольвии, в венке и с тирсом в руках в составе процессии ликующих эллинов, убили его. Рыцари, захватившие Палестину, возмущались арабским обычаем многоженства, а арабы считали бесстыдством незакрытые лица французских дам и т. д.»

Задание 4. Определите способ изложения материала (индуктивный, дедуктивный, метод аналогии, ступенчатый, исторический или концентрический) относится следующий текст. Напишите свой текст, следуя приведённому способу из вашей сферы деятельности.

«По внешнему виду, а также по физическим и химическим свойствам калий похож на натрий, но обладает еще большей активностью. Подобно натрию, он имеет серебристо-белый цвет, быстро окисляется на воздухе и бурно реагирует с водой с выделением водорода. Соли калия очень сходны с солями натрия, но обычно выделяются из растворов без кристаллизации воды.»

Задание 5. В университете планируют провести научную конференцию на тему «Современные проблемы агроэкологии». Какие письма рассылает оргкомитет? Составьте и напишите соответствующее письмо.

Задание 6. Вы получили письмо от вашего делового партнера. Какое письмо обязательно следует направить партнеру в соответствии с правилами делового этикета? Составьте и напишите соответствующее письмо.

Задание 7. Отредактируйте текст заявления.

*Директору компании «Агро-Союз»
госп-ну Ю. П. Сидорову*

от Иванниковой С.А.

Очень прошу дать мне отгул на завтра в связи с причинами глубоко личного характера.

10 мая 2015

_____ С. А. Иванова

Задание 8. Напишите объяснительную записку, необходимую в следующей ситуации: вы не явились на экзамен.

Задание 9. Составьте информирующую речь (не более 10 предложений) на тему «Агроэкология в современной России».

Задание №10. Отредактируйте текст делового письма, устранив стилистические, лексические и логические недочеты и ошибки.

Дорогие наши друзья!

Ваше предложение о проведении переговоров с целью более детального обсуждения наших с вами возможностей и форм сотрудничества вызвало горячее одобрение всего нашего дружного коллектива.

Мы очень рады будем как можно скорее сесть с вами за стол переговоров и всё обсудить.

Очень надеемся, что вы согласитесь с необходимостью проанализировать последнюю информацию и публикации, которые дают представление о факторах положения наших фирм.

Ждем вашего ответа и, конечно, ваших предложений о дате переговоров.

С уважением

Сидоров С.Б.

Задание 11. Вы получили предоплату, после чего по условиям контракта должны отправить партнеру груз. Подтвердите письмом факт получения вами предоплаты.

Задание 12. В университете планируют провести научную конференцию на тему «Современные проблемы педагогического образования». Какие письма рассылает оргкомитет? Составьте и напишите соответствующее письмо.

Задание 13. Вы получили письмо от вашего делового партнера. Какое письмо обязательно следует направить партнеру в соответствии с правилами делового этикета? Составьте и напишите соответствующее письмо.

Задание 14. Составьте и напишите деловому партнёру письмо-благодарность. Основа письма может включать следующую фразу: «Благодарим Вас за приглашение...»

Задание 15. Напишите объяснительную записку, необходимую в следующей ситуации: вы не явились на экзамен.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на вопросы и правильно выполненных заданий. В результате

	обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на вопросы и правильно выполненных заданий. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательна оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся тестовые задания и письменная контрольная работа.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачёта. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. По результатам зачёта выставляется оценка: «зачтено», «не зачтено».

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
1	Требования, предъявляемые к коммуникативной компетенции современного специалиста, следующие: • умение осознавать, ставить и формулировать задачи общения; • анализировать предмет общения; организовывать обсуждение; • управлять общением, регламентировать его; • использовать этикетные средства для достижения коммуникативных целей; • уметь вести беседу, собеседование, родительское собрание, деловой разговор, спор, совещание, переговоры; • уметь анализировать конфликты, предупреждать и разрешать их; • уметь доказывать и обосновывать, давать оценки, • быть грамотным (в устной и письменной речи); • владеть техникой речи; • адекватно использовать тропы и риторические фигуры	Какие требования предъявляются к коммуникативной компетенции современного специалиста?	УК-4
2	Речь – это конкретное говорение, протекающее во времени. Речь имеет автора, передающего свои мысли и эмоции, для выражения которых он выбирает слова и модели предложений; отдает предпочтение тому или иному стилю общения и сообщения (фамильярному, официальному, пренебрежительному и т.п., использует высказывание с необходимым для своих целей заданием.	Что представляет собой речь?	УК-4

3	Язык – это универсальная знаковая система, включающая слова и правила	Дайте определение языка.	УК-4
4	Важнейшими среди функций языка следует считать те функции, которые связаны с основными операциями над информацией (знаниями человека о действительности) – созданием, хранением и передачей информации	Какие из функций языка считать важнейшими?	УК-4
5	Положение о том, что язык является основным средством человеческого общения, характеризует коммуникативную функцию языка	Какую функцию языка характеризует положение: Язык является основным средством человеческого общения	УК-4
6	Аккумулятивная функция языка заключается в том, что язык есть средство сохранения и передачи культурно-исторических традиций народа (этноса),	Раскройте содержание аккумулятивной функции языка ?	УК-4
7	Общепородный язык, то есть язык данного народа, взятый в совокупности присущих ему черт, делится на разновидности: • литературный язык • территориальные диалекты • просторечие • профессиональные жаргоны • социальные аргы.	Перечислите разновидности общепородного языка (то есть языка данного народа, взятого в совокупности присущих ему черт)	УК-4
8	Литературный язык, в отличие от других разновидностей общепородного языка, характеризуется обработанностью и нормированностью.	Какими двумя качествами в отличие от других разновидностей общепородного языка, характеризуется литературный язык?	УК-4
9	В отличие от других разновидностей общепородного языка, литературный язык – это форма культивированная. Над литературной формой языка трудились многие поколения образованных и талантливых людей. Литературный язык сложился на базе народной речи и вобрал и продолжает вбирать в себя все лучшее, что есть в разновидностях общепородного языка, – слова, выражения, конструкции.	Как Вы понимаете положение о том, что литературный язык – это форма культивированная.	УК-4

10	Современный литературный язык используется для передачи информации, выражения эмоций, побуждения к действию, освоения опыта и т.п. К сферам его употребления относятся образование, искусство, публицистика, законодательство, делопроизводство, дипломатия, бытовое общение культурных людей.	Какие сферы человеческого общения обслуживает литературный язык	УК-4
11	Употребление языковых средств в литературном языке регулируется единой и общеобязательной нормой. Нормы – это варианты использования языковых средств, которые приняты обществом в качестве образцовых, престижных.	Что представляют собой нормы литературного языка?	УК-4
12	Норма позволяет сохранять целостность и общепонятность литературного языка	Какова роль нормы в современном литературном языке?	УК-4
13	Медленность темпа изменения литературных норм способствует устойчивости литературного языка. Если бы нормы менялись стремительно, сменяющие друг друга поколения людей перестали бы понимать друг друга	Почему норма меняется медленно?	УК-4
14	Литературный язык делится на две разновидности: разговорную и книжную.	Перечислите разновидности литературного языка.	УК-4
15	Книжная разновидность литературного языка подразделяется на функциональные стили: научный, официально-деловой, публицистический, художественный, религиозно-проповеднический.	На какие функциональные стили подразделяется книжная разновидность литературного языка?	УК-4
16	Основные аспекты культуры речи: нормативный, коммуникативный, этический	Перечислите аспекты культуры речи	УК-4
17	В современном понимании, культура речи – это такой набор и такая организация языковых средств, которые в определенной ситуации общения при соблюдении языковых норм и этики общения позволяют обеспечить наибольший эффект в достижении поставленных коммуникативных задач.	Дайте определение современной концепции культуры речи	УК-4
18	К основным характеристикам публицистического стиля относятся социальная оценочность, массовость, демократичность	Назовите основные характеристики публицистического стиля.	УК-4
19	Научному стилю свойственны подчеркнутая логичность, терминологичность, отсутствие чувств и переживаний автора	Какие стилевые признаки характеризуют научный стиль?	УК-4

20	К основным характеристикам официально-делового стиля относятся предельная точность, не допускающая разночтений	Что относится к основным характеристикам официально-делового стиля?	УК-4
21	Основное свойство художественного стиля - единство коммуникативной и эстетической функций	Чем характеризуется художественный стиль?	УК-4
22	Официально-деловой стиль обслуживает сферу официально-деловых отношений при общении в государственных учреждениях, в суде, при деловых и дипломатических переговорах и реализуется в текстах законов, указов, приказов, справок, протоколов, договоров, актов, соглашений, деловых писем и др.	Какую сферу общения обслуживает официально-деловой стиль?	УК-4
23	В официально-деловом стиле выделяются три подстиля: 1) собственно официально-деловой (канцелярский); 2) юридический (язык законов и указов); 3) дипломатический..	Какие подстили выделяются в официально-деловом стиле.	УК-4
24	Документ – это текст, управляющий действиями людей и обладающий юридической значимостью.	Что такое документ?	УК-4
25	Официально-деловой речи свойственна точность формулировок, которая исключала бы возможность иного толкования.	Какова природа точности в официально-деловом стиле?	УК-4
26	Реквизиты – обязательные элементы содержания, строго закрепленные за определенным местом на бланке (например, дата, индекс, подпись, гриф ограничения доступа к документу, эмблема организации и т.д.). Число реквизитов в документах различно. Формуляр – образец – устанавливает состав реквизитов и порядок их расположения.	Что представляют собой реквизиты?	УК-4
27	Разговорная речь – это устно-разговорная разновидность литературного языка, употребляемая в неофициальной обстановке в условиях повседневного общения: в кругу знакомых, друзей, родных, коллег, в общении с незнакомыми людьми на улице, в магазине, в поликлинике	Что представляет собой разговорная речь?	УК-4

28	Разговорная речь осуществляется преимущественно в <i>устной и диалогической</i> форме, однако ее элементы могут использоваться и в <i>письменной и монологической</i> форме – в бытовых письмах, в неофициальном деловом выступлении в своем кругу.	Каковы формы реализации разговорной речи?	УК-4
29	Основные единицы общения – речевая ситуация, составляющая внеязыковой контекст высказывания, речевое событие (текст) и речевое взаимодействие участников.	Назовите основные единицы общения	УК-4
30	Общение – деятельность. Вступая в речевое взаимодействие с коммуникативным партнером, мы ставим цели, прогнозируем результаты, осуществляем контроль над ходом общения и вносим коррективы в свое коммуникативное поведение, а также несем ответственность за исход общения	Докажите, что общение – это деятельность.	УК-4
31	Виды общения многообразны. Общение может быть непосредственным, когда люди находятся лицом к лицу, и опосредованным (при опосредованном общении применяются специальные средства связи – телефон, телеграф, факс). Непосредственное общение осуществляется преимущественно в форме диалога; в опосредованном общении может использоваться как монолог, так и диалог. По характеру обстановки общение может быть официальным и неофициальным. Все эти различия находят свое отражение в характере применения языковых средств, в речи..	Охарактеризуйте формы общения	УК-4
32	Успешность речевого общения – это осуществление коммуникативной цели инициатора общения и достижение собеседниками согласия.	Что такое успешность речевого общения??	УК-4
33	Коммуникативная неудача – это недостижение инициатором общения коммуникативной цели, а также отсутствие взаимопонимания, взаимодействия и согласия между участниками общения.	Что такое коммуникативная неудача?	УК-4

34	Неблагоприятные факторы, приводящие к коммуникативной неудаче: • чуждая коммуникативная среда; • нарушение паритетности общения, доминирование одного из участников разговора; • ритуализированность общения; • неуместные замечания в адрес слушателя; • неясность для слушателя слов с абстрактным значением.	Назовите неблагоприятные факторы, приводящие к коммуникативной неудаче	УК-4
35	Необходимо различать уровни общения: 1) ритуальный, когда люди играют роли, и их индивидуальность никак не проявляется; 2) манипулятивный, когда один из партнеров рассматривает другого как средство для достижения своих целей, использует его, хитрит, стремится продемонстрировать свое превосходство; 3) дружеский уровень общения, в котором преобладает духовное, творческое общение.	Перечислите уровни общения. Кратко охарактеризуйте каждый из них.	УК-4
36	Несловесные (невербальные) средства – это средства, которые сопровождают или заменяют собой слова в речи: совокупность значащих движений (жесты, мимика, позы, взаиморасположение в пространстве), голос и интонация и др.	Что представляют собой невербальные средства общения?	УК-4
37	Невербальные средства играют очень важную роль в общении, потому что они: ■ воспринимаются как знаки, передающие определенный смысл; ■ являются феноменом культуры; ■ дают в целом более объемную информацию; ■ гораздо точнее и разнообразнее выражают эмоции; ■ невербальные средства в гораздо меньшей степени поддаются контролю, поэтому они правдивее передают информацию; ■ несловесное общение вызывает большее доверие.	Чем обусловлена важная роль невербальных средств в процессе общения?	УК-4

38	Риторика – это искусство построения и публичного произнесения речи с целью оказания желаемого воздействия на аудиторию.	Дайте определение риторики.	УК-4
39	Виды ораторского искусства: • социально-политическое политическая, дипломатическая речь, доклады политико-экономической и социально-политической направленности, • академическое (лекция, цикл лекций, рассказ учителя, школьная лекция), • социально-бытовое (юбилейная речь, выражение благодарности по случаю награждения), • судебное (обвинительная речь, защитительная речь, напутственное слово председательствующего), • богословско-церковное (проповедь, речь на соборе). .	Назовите виды ораторского искусства.	УК-4
40	Сильные аргументы – это аргументы, которые не вызывают критики, их невозможно опровергнуть, разрушить, не принять во внимание.	Что представляют собой сильные аргументы?	УК-4
41	А) Слабые аргументы могут вызвать сомнения у оппонентов. Б) Несостоятельные аргументы позволяют разоблачить, дискредитировать соперника, применившего их.	Что представляют собой: а) слабые аргументы; б) несостоятельные аргументы?	УК-4
42	Коммуникативные качества речи – это такие свойства, которые позволяют сделать общение эффективным. Основные коммуникативные качества речи: ✓ уместность, ✓ богатство, ✓ чистота, ✓ точность, ✓ логичность, ✓ доступность, ✓ выразительность, ✓ правильность. .	Перечислите коммуникативные качества речи.	УК-4
43	Выразительность речи – это такое построение речи, которое обеспечивает воздействие не только на мысли, но на чувства адресата.	Что такое выразительность речи?.	УК-4

44	Язык располагает большим диапазоном средств выразительности (аллитерация, ассонанс, метафора, сравнение, олицетворение, метонимия, синекдоха, гипербола, литота, градация, параномазия и др.	Назовите основные средства языковой выразительности.	УК-4
45	Метафора – перенос названия с одного предмета на другой на основании их сходства (<i>Мне бы только глядеть на тебя, видеть глаз злато-карий омут</i> (Сергей Есенин))	Что представляет собой метафора?	УК-4
46	Сравнение – сопоставление одного предмета с другим с целью создания художественного описания первого (<i>Потому и грущу, осев, словно в листья, в глаза косые...</i> (Сергей Есенин))	Дайте определение сравнения.	УК-4
47	Градация – это стилистическая фигура, состоящая в таком расположении слов, при котором каждое последующее содержит усиливающееся значение, благодаря чему создается нарастание производимого ими впечатления (<i>Земля неплодородная, сухая, горячая, но в ней для сердца есть кузничка скрипица костяная и кесарем поруганная честь</i> (Арсений Тарковский)).	Что такое градация?	УК-4
48	Дедуктивный способ - материал излагается от общего к частному	Что представляет собой дедуктивный способ подачи материала?	УК-4
49	Грайс считал, что успешное сотрудничество говорящего и слушающего обеспечивается соблюдением следующих максим: • Качества (говори правду), • Количества (говори не больше, но и не меньше того, чем это нужно для понимания), • Отношения (не отклоняйся от темы), • Манеры, или способа (говори ясно, последовательно, точно, вежливо) .	Перечислите максимы Грайса	УК-4
50	Применительно к профессиональной сфере деятельности правило качества – это объективность как опора на документально зафиксированные факты	Что представляет собой правило качества применительно к профессиональной сфере деятельности?	УК-4

51	В	К основным характеристикам публицистического стиля относятся... а) предельная точность, не допускающая разночтений б) минимум требований к форме выражения мыслей в) социальная оценочность, массовость, демократичность г) подчеркнутая логичность, терминологичность, отсутствие чувств и переживаний автора	УК-4
52	Г	К основным характеристикам научного стиля относятся... а) предельная точность, не допускающая разночтений б) минимум требований к форме выражения мыслей в) социальная оценочность, массовость, демократичность г) подчеркнутая логичность, терминологичность, отсутствие чувств и переживаний автора	УК-4
53	А	К основным характеристикам официально-делового стиля относятся... а) предельная точность, не допускающая разночтений б) минимум требований к форме выражения мыслей в) социальная оценочность, массовость, демократичность г) подчеркнутая логичность, терминологичность, отсутствие чувств и переживаний автора	УК-4

54	Б	Для текстов научного стиля речи НЕ ХАРАКТЕРНО (А)... а) преимущественное употребление существительных вместо глаголов б) широкое использование лексики и фразеологии других стилей в) логическая последовательность изложения г) научная фразеология	УК-4
55	В	К основным характеристикам художественного стиля относятся... а) минимум требований к форме выражения мыслей б) логическая последовательность изложения в) единство коммуниктивной и эстетической г) социальная оценочность, массовость, демократичность .	УК-4
56	Б	Информативное выступление – это: а) выступление, целью которого является сообщение слушателям новых фактов и теоретических положений, которые не нуждаются в доказательстве; б) выступление, целью которого является доказательство истинности или ложности высказанного положения (тезиса).	УК-4

57	Б	Укажите синтаксическую конструкцию, используемую для изложения мотивов и причин для принятия тех или иных действий: <i>а) Организация не располагает возможностью для выполнения данной задачи из-за отсутствия...</i> <i>б) Ввиду особых обстоятельств...</i> <i>в) К сожалению, удовлетворить Вашу просьбу не представляется возможным...</i> <i>г) Ваше распоряжение не может быть выполнено к установленному сроку по следующим причинам...</i>	УК-4
58	В	Укажите синтаксическую конструкцию, используемую для выражения отказа: <i>а) В порядке оказания помощи прошу Вас...</i> <i>б) В связи с завершением работ по...</i> <i>в) Мы не можем предоставить интересующую Вас информацию, так как...</i> <i>г) В порядке исключения...</i> <i>д) В связи с принятием решения о...</i>	УК-4

59	Г	Укажите синтаксическую конструкцию, используемую для выражения просьб: а) <i>Напоминаем Вас, что через такое-то время срок соглашения истекает...</i> б) <i>Организация уведомляет Вас о том, что...</i> в) <i>Взятые на себя организацией гарантийные обязательства утрачивают свою силу с...</i> г) <i>В рамках предварительной договоренности с представителем Вашей организации прошу рассмотреть возможность...</i> д) <i>Считаем необходимым ещё раз напомнить Вам о том, что...</i>	УК-4
60	А	Способ изложения материала, когда от общего идут к частному, это: а) дедуктивный способ; б) индуктивный способ; в) способ аналогии; г) концентрический; д) ступенчатый способ	УК-4
61	Г	Наличие единого центра, которым является поставленная проблема, вокруг которого и располагается материал, это: а) дедуктивный способ; б) индуктивный способ; в) способ аналогии; г) концентрический; д) ступенчатый способ.	УК-4

62	А	Текст: <i>Был прекрасный июльский день, один из тех дней, которые случаются только тогда, когда погода установилась надолго. С самого раннего утра небо ясно; утренняя заря не пылает пожаром: она разливается коротким румянцем. Солнце-не огнистое, не раскалённое, как время знойной засухи, не тускло-багровое, как перед бурей, но светлое и приветно-лучезарное-мирно всплывает над узкой и длинной тучкой, свежо просияет и погрузится в её лиловый туман-</i> а) рассуждение; б) описание; в) повествование.	УК-4
63	А	<i>Синонимы – это:</i> а) слова, близкие или тождественные по своему значению, выражающие одно и то же понятие, но различающиеся или оттенками значения, или стилистической окраской, или и тем и другим; б) устойчивые, обычно образные словосочетания, воспроизводимые в виде готовой единицы; в) слова, имеющие противоположные значения.	УК-4

64	В	<i>Антонимы</i> – это: а) слова, близкие или тождественные по своему значению, выражающие одно и то же понятие, но различающиеся или оттенками значения, или стилистической окраской, или и тем и другим; б) устойчивые, обычно образные словосочетания, воспроизводимые в виде готовой единицы; в) слова, имеющие противоположные значения.	УК-4
65	Б	<i>Фразеологизмы (идиомы)</i> – это: а) слова, близкие или тождественные по своему значению, выражающие одно и то же понятие, но различающиеся или оттенками значения, или стилистической окраской, или и тем и другим; б) устойчивые, обычно образные словосочетания, воспроизводимые в виде готовой единицы..	УК-4
66	Б	Каким словарем можно воспользоваться, чтобы узнать значения слов: «релятивный», «пролонгировать»? а) орфоэпическим словарем б) толковым словарем русского языка в) орфографическим словарем г) этимологическим словарем	УК-4

67	А	Чтобы охарактеризовать с семантической и грамматической точки зрения слова, совпадающие по форме, но не имеющие ничего общего в значении, например: <i>бор</i>-сосновый лес и <i>бор</i>-химический элемент, необходимо обратиться к: а) словарю омонимов; б) орфографическому словарю; в) этимологическому словарю г) словарю синонимов	УК-4
68	В	Укажите пример с ошибкой в употреблении деепричастного оборота. Услышав длинный гудок, а) только после этого можно набрать номер. б) наберите номер абонента. в) набирается номер абонента. г) следует предпринимать дальнейшие действия .	УК-4
69	Справка	Укажите вид документа, которому соответствует определение: _____ - это документ, составленный несколькими лицами и подтверждающий установленные факты и события. а) Счет б) Акт в) Справка г) Договор .	УК-4

70	Анкета	Укажите вид документа, которому соответствует определение: _____ - это документ, представляющий собой трафаретный текст, содержащий вопросы по определенной теме и место для ответов (или ответы) на них. -а) Контракт +б) Анкета -в) Приказ -г) Докладная записка	УК-4
71	Ведомость	Укажите вид документа, которому соответствует определение: _____ - это перечень каких-либо данных, расположенных в определенном порядке. а) Ведомость б) Резолюция в) Справка г) Договор	УК-4
72	Б	29. В сочетаниях <i>свободная вакансия, прейскурант цен, совместное сотрудничество</i> представлена ошибка: а) паронимия; б) плеоназм; в) тавтология. .	УК-4
73	А	.Выберите правильный вариант а) ходАтайствовать б) ходатАйствовать	УК-4
74	Б	.Выберите правильный вариант - а) уполномАчивать б). уполномОчивать .	УК-4

75	А	.Выберите правильный вариант а) вручИт б) врУчит .	УК-4
76	А	Выберите правильный вариант а) согласно приказу б) согласно приказа	УК-4
77	Б	Выберите правильный вариант а) заведующий кафедры б) заведующий кафедрой	УК-4
78	А,Б	Намеренная речевая избыточность представлена в примерах: А) дрожмя дрожит; Б) дума-думушка; В) лично я; Г) преЙскурант цен;	УК-4
79	Г	Проверяемая гласная в корне представлена во всех словах ряда: А) М..кать кисть в краску; просл...влять г...роя; сл...гаемые успеха; бл...стательный д...бют Б) Ж...сткий отпор; сокр...тить расходы, задр...жать от холода; оч...ровать друзей В) Тв...рец; соч...тание; ад...птация, ан...логия, ап...гей Г) соч...тание красок; обр...з милый, р...ковой; в...жак стаи .	УК-4

80	В	Правильная падежная форма числительного приведена в ряду: А) девятыста сорокадевятью Б) девятьюстами сорок девятью В) девяностами сорока девятью Г) девятьюстами сорока девятью	УК-4
81	2, 1, 4, 3	Установите последовательность этапов деловых переговоров: 1. Обсуждение выдвинутых положений, выдвижение аргументаций и доказательств в поддержку отстаиваемых позиций и взглядов. 2. Взаимное уточнение интересов, точек зрения, позиций. 3. Анализ результатов и выполнение достигнутых договорённостей. 4. Согласование позиций и выработка договорённости по каждому вопросу.	УК-4
82	3, 2, 1	Установите последовательность дошедших до нас отечественных риторик: 1. «Поэтика» и «Риторика» Феофана Прокоповича, 2. «Краткое руководство к красноречию» М.В. Ломоносова, 3. «Риторика» Макария,	УК-4

83	в) 1-А, 2-В, 3-Б	Установите соответствие понятий и их определений .		УК-4
		Понятия	Определения	
		1. Метафора. 2. Гипербола 3. Антитеза	А. Перенос имени с одного предмета на другой на основании замеченного сходства . Б. Стилистическая фигура контраста, резкого противопоставления предметов, явлений, их признаков В. Образное словоупотребление, преувеличивающее какое-либо явление, признак или действие с целью усиления впечатления .	

84	А, Б, В, Д, Г, Е, Ж,З	<i>Установите правильную последовательность.</i> Этапы подготовки публичного выступления А. Выбор темы и формулирование «рабочего» названия речи. Б. Сбор материала В. Составление рабочего плана. Г. Написание вступительной и заключительной частей речи. Д. Написание основной части текста речи с одновременным уточнением рабочего плана. . Е. Редактирование текста выступления. Ж. Запоминание плана выступления. З. Произнесение речи вслух на время (перед зеркалом, запись на диктофон и т.п.)	УК-4
85	Е, Б, Д, Г, А.	<i>Установите правильную последовательность.</i> Действия редактора при редактировании текста: А. Выявление орфографических и пунктуационных ошибок Б. Проверка фактического материала . Г. Выявление стилистических ошибок и погрешностей. Д. Выявление композиционных недочетов Е. Ознакомление с текстом	УК-4

86	А, Г, Б, Д, Е,Ж.	<i>Установите правильную последовательность фаз делового общения:</i> А) приветствия; Б) выдвижение идей, версий, решение проблем; В) активное слушание и обмен информацией; Г) выдвижение идей, версий, решение проблем; Д) нахождения оптимального способа решения проблемы, вопроса; Е) принятие решения; Ж) заключительные слова и прощание.	УК-4

87	в) 1-Б, 2-В, 3-А	Установите соответствие между понятиями и их определениями:		УК-4
		1.Реклама-ция	А. Акт волеизъявления не администрации предприятия в целом, а его подразделения; издается (подписывается) не первым руководителем предприятия, а руководителями отдельных служб, цехов, отделов и только в тех случаях, когда это предусмотрено отдельными положениями	
		2.Оферта	Б. Коммерческий документ, представляющий собой претензии к стороне, нарушившей принятые на себя обязательства, и требования возмещения убытков	

		3.Распоря- жение	В. Коммер- ческий до- кумент, представля- ющий собой обращение лица, жела- ющего за- ключить сделку (по- купателя к продавцу, импортера к экспортеру) с просьбой дать по- дробную о товаре и направить предложе- ние на по- ставку то- вара (просьба продавца к покупа- телю) .	

88	5, 2,3,4, 1	Установить последовательность Этапы деловых переговоров 1. Выработка стратегии, перспективы сотрудничества 2.Подготовительный этап – анализ материала, выработка собственной позиции, идеи и составление плана переговоров или текста выступления; 3.Собственно общение; 4.Анализ проведенных переговоров, совещания, беседы; 5. Замысел деловой встречи	УК-4
89	Е, Б,,В, Г, Д,А	Установите последовательность подготовки успешного выступления по Х. Леммерману: - А.) Формулирование вступления и заключения Б) Отбор материала и его организация В) Обдумывание материала (связка деталей, комментирование материала) Г) Первая редакция ключевых слов (предварительная редакция) Д) Стилистическое оформление главной части (упражнение в словесном оформлении) Е) Сбор материала	УК-4

90	б) 1-В, 2-А, 3-Б	Поставить в соответствие типы просторечных отклонений от литературного языка и языковые факты : <table><tr><td>1.Фонетические</td><td>А. красивая тюль, жил в Сочи, в эту время пришел, в деревне много невестов, в лифту, в пальте</td></tr><tr><td>2.Морфологические</td><td>Б. полусадник, полуклиника, поклёванный(хлеб)</td></tr><tr><td>3.Лексические</td><td>В. полОжить, пОнятно, ридикулит, карасин, инфарк, тор, принцесса, мужуки.</td></tr></table>	1.Фонетические	А. красивая тюль, жил в Сочи, в эту время пришел, в деревне много невестов, в лифту, в пальте	2.Морфологические	Б. полусадник, полуклиника, поклёванный(хлеб)	3.Лексические	В. полОжить, пОнятно, ридикулит, карасин, инфарк, тор, принцесса, мужуки.	УК-4
1.Фонетические	А. красивая тюль, жил в Сочи, в эту время пришел, в деревне много невестов, в лифту, в пальте								
2.Морфологические	Б. полусадник, полуклиника, поклёванный(хлеб)								
3.Лексические	В. полОжить, пОнятно, ридикулит, карасин, инфарк, тор, принцесса, мужуки.								
91	ином порядке, чем это-правилами грамматики-придания предложению большей выразительности	Вставьте пропущенные слова в текст Инверсия -это расположение слов в предложении или фразе в _____ чем это установлено _____ с целью _____	УК-4						
92	контраста- противопоставления	Вставьте пропущенные слова в текст Антитеза это стилистическая фигура _____ резкого	УК-4						

93	в)1-Б, 2-А, 3-В	Установите соответствие между понятиями и их определениями.		УК-4
		1. Письмо-извещение	А. Официальное сообщение частному лицу или учреждению с предложением выслать своего представителя	
		2. Повестка	Б. Письмо, в котором что-либо сообщается или утверждается	
		3. Сопроводительное письмо	В. Письменный текст, который информирует адресата о направлении документов, прилагаемых к письму.	

94	в) 1-Б, 2-В, 3-А	Укажите соответствие между понятиями и их определениями <table><tr><td>1. Омо-нимы</td><td>А. Слова, имеющие противоположное значение</td></tr><tr><td>2. Си-но-нимы</td><td>Б. Слова, принадлежащие к одной части речи и одинаково звучащие, но различные по значению</td></tr><tr><td>3. Ан-то-нимы</td><td>В. Слова близкие или тождественные по своему значению, выражающие одно и то же понятие, но различающиеся или оттенками значения, или стилистической окраской, или и тем, и другим</td></tr></table>	1. Омо-нимы	А. Слова, имеющие противоположное значение	2. Си-но-нимы	Б. Слова, принадлежащие к одной части речи и одинаково звучащие, но различные по значению	3. Ан-то-нимы	В. Слова близкие или тождественные по своему значению, выражающие одно и то же понятие, но различающиеся или оттенками значения, или стилистической окраской, или и тем, и другим	УК-4
1. Омо-нимы	А. Слова, имеющие противоположное значение								
2. Си-но-нимы	Б. Слова, принадлежащие к одной части речи и одинаково звучащие, но различные по значению								
3. Ан-то-нимы	В. Слова близкие или тождественные по своему значению, выражающие одно и то же понятие, но различающиеся или оттенками значения, или стилистической окраской, или и тем, и другим								
95	литературному- нравственности	Вставьте пропущенные слова в текст Правильной речью называют речь, в которой нет чуждых _____ языку элементов (прежде всего слов и словосочетаний) и нет элементов языка, отвергаемых нормами _____ (Б.Н. Головин)	УК-4						

96	полуофициального и неофициального общения в своем деловом кругу - социализацию	<i>Вставьте пропущенные слова в текст</i> Устная деловая речь, прежде всего в ситуациях _____, обладает огромным коммуникативным потенциалом, поскольку это, при всей ее подготовленности, - как и весь разговорный дискурс – живая речь во всем невероятном богатстве ее проявлений, позволяющих регулировать индивидуализацию и _____ личности в сфере делового общения.	УК-4
97	точности - предмет -коммуникативной	<i>Вставьте пропущенные слова в текст</i> Чтобы _____ достичь _____ в речи, мы _____ должны знать _____ речи; знать язык и его возможности; уметь соотносить свою речь с _____ ситуацией.	УК-4
98	обладающая построением – содержательном- адресата	<i>Вставьте пропущенные слова в текст</i> Доступная речь - это речь, _____, при котором уровень сложности в терминологическом, _____ и структурном отношении соответствует уровню понимания _____	УК-4

99	правильности - нормы литературного языка	<i>Вставьте пропущенные слова в текст</i> Чистота речи – это одно из проявлений_____, которое сказывается на лексическом уровне. Это свобода речи от слов, находящихся за пределами_____, -- слов-паразитов, диалектизмов, жаргонизмов, бранной лексики и др.	УК-4

100	в) 1-Б, 2-В, 3-А	Установите соответствие между понятиями и их определениями:		УК-4
		1. Правило такта <		

			В. Выбирая способ выражения, предпочитайте тот, в котором минимизируется ваша личная выгода. Не обременяйте собеседника обещаниями, клятвами, а также не требуйте извинений.	

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине***

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

* Выбирается в зависимости от формы промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен, зачет с оценкой, зачет)

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Промежуточная аттестация обучающихся проверки остаточных знаний по дисциплине «Культура речи и деловое общение» позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя тестирование позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется оценка: «зачтено», «не зачтено».

Чтобы подготовиться к промежуточной аттестации (зачету), студенту необходимо обратиться к пройденному в процессе изучения дисциплины теоретическому материалу, а также вспомнить материалы, нацеленные на формирование практических умений и навыков, включая систему обучающих тестов. В случае затруднений необходимо обратиться к преподавателю за консультацией.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Департамент координации деятельности организаций в сфере
сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет биотехнологий и ветеринарной медицины

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной медицины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.05 Иностранный язык
индекс и наименование дисциплины

Кафедра «Иностранные языки»
наименование кафедры

Уровень высшего образования бакалавриат
бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (специальность) 19.03.01 Биотехнология
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) Биотехнология
наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения очная
очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград 2023г.

Автор(ы):

Старший преподаватель
должность

_____ *подпись*

Е.Г. Шахнубарян
инициалы фамилия

Оценочные материалы дисциплины согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности 19.03.01 Биотехнология, профиль «Биотехнология»

Заведующий кафедрой

_____ *подпись*

_____ *инициалы фамилия*

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Иностранные языки»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.
дата

Заведующий кафедрой

_____ *подпись*

А.С. Захарова
инициалы фамилия

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 13 от 13 июня 2023 г.

дата

Председатель методической
комиссии факультета

_____ *подпись*

_____ *инициалы фамилия*

**1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся
к изучению дисциплины**

Choose the correct answer (a, b, c or d)

1. They ... football every Sunday.
a) play usually
+ b) usually play
c) are usually playing
d) usually are playing

2. When children ... in, their parents ... up New Year presents.
a) were coming, wrapped
b) coming, were wrapping
c) came, wrapped
+d) came, were wrapping

3. This driver is very careless. I'm sure he ... an accident.
+a) will have
b) will to have
c) will be having
d) is having

4. Last year my friends and I ... to take part in a TV programme.
a) invited
b) invite
+c) were invited
d) are invited

5. I wonder if you ... lend me some money.
+a) could
b) may
c) must
d) need

6. Would you mind ... the window? It's rather chilly in here.
a) to closed
+b) closing
c) close

d) to closing

7. Jennie ... a very smart and hard-working girl.

a) seem

b) seem to be

+c) seems to be

d) to be seem

8. I was born in a small town on ... Volga.

a) a

+b) the

c) an

d) — (nothing)

9. Russia has strong trade ties with ... People's Republic of China.

a) a

+b) the

c) an

d) any

10. Everyone knows that Kennedy ... by an insane person.

a) had killed

b) killed

+c) was killed

d) was being killed

11. If they ... that it is important, the work ... really soon.

a) will see, will be finished

b) see, would be finished

c) saw, will be finished

+d) see, will be finished

12. Even after 30 years of marriage he ... his wife.

+a) adores

b) thinks

c) celebrates

d) desire

13. The birth rate is very low now, ... the number of schools is not enough.

+a) however

b) and

c) though

d) as though

14. Her performance was the ... I've ever seen.

- a) more breathtaking
- + b) most breathtaking
- c) less breathtaking
- d) than breathtaking

15. You've been very strange

- a) later
- +b) lately
- c) late
- d) latest

16. Take your wages and spend ... wisely.

- a) they
- + b) them
- c) it
- d) their

17. Give me ... scissors over there, please.

- a) that
- b) this
- +c) those
- d) these

18. I've asked my mother for some money so that I... go to the cinema.

- a) did
- +b) can
- c) has to
- d) must

19. You should be grateful to have opportunities which I ... at your age.

- +a) didn't have
- b) doesn't have
- c) hasn't
- d) willn't have

20. There is a man at the door,....?

- a) is there
- b) isn't he
- + c) isn't there
- d) is it

21. What a.... dressed girl!

- +a) beautifully
- b) beautiful
- c) beautifuler

d) beautifulest

22. That dog is Charles`s. ... is over there.

a) My

b) Her

+c) Mine

d) His

23. This work must... at once.

a) do

+b) be done

c) have done

d) to be done

24. We wondered where she would work when she from the University.

a) will graduate

b) graduate

+c) graduated

d) graduates

25. We at the airport till they arrived.

a) waits

+ b) were waiting

c) have waited

d) are waiting

26. I.... my tea yet.

a) don`t drink

+b) haven`t drunk

c) didn`t drink

d) won`t drink

27. Not.... happens here when the tourists leave.

a) few

+b) much

c) many

d) fewer

28. I was late for work this morning because I.... go to the bank first.

a) must to

b) ought

+ c) had to

d) could

29. Someone broke the vase,.... ?

- a) do he
- b) have they
- + c) didn't they
- d) does he

30. She is pretty and clever.

- a) either
- b) neither
- + c) both
- d) as

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

1. Общие положения

1.1. Тест – это инструмент, краткое стандартизованное испытание, в основе которого лежит специально подготовленный набор заданий, позволяющих объективно и надежно оценить исследуемые качества на основе использования статистических методов.

1.2. Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться текстами законов, учебниками, литературой и т.д.

1.3. Тестовый контроль дает возможность при незначительных затратах аудиторного времени проверить всех обучающихся. С его помощью можно проверить репродуктивную деятельность обучающихся: знакомство с учебным материалом и его воспроизведение. Поэтому он наиболее применим в процессе входного и текущего контроля. Несмотря на большое разнообразие характера заданий, применяемых при стандартизованном контроле, с точки зрения структуры их можно свести к двум основным типам вопроса: к избирательным, основанным на таких видах деятельности обучающегося, как узнавание, припоминание, и конструированным, основанным на припоминании и дополнении.

1.4. К каждому вопросу теста предлагается один или несколько ответов на выбор, обучающийся должен найти среди них правильный (правильные).

1.5. Все задания теста, независимо от содержания тем, разделов и от учебных дисциплин, располагаются в порядке возрастающей трудности.

1.6. Тесты могут использоваться:

- обучающимися при подготовке к зачету (дифференцированному зачету, экзамену) в форме самопроверки знаний;
- преподавателем для проверки знаний в качестве формы входного, текущего и промежуточного контроля знаний;
- для проверки остаточных знаний обучающихся, изучивших данный курс дисциплины.

2. Разделение тестов по уровню сложности

2.1. Первый уровень (знакомство) - тесты по узнаванию, т.е. отождествлению объекта и его обозначения (задания на опознание, различение или классификацию объектов, явлений и понятий).

2.2. Второй уровень (репродукция) - тесты-подстановки, в которых намеренно пропущено слово, фраза, формула или другой какой-либо существенный элемент текста, и конструктивные тесты, в которых в отличие от теста-подстановки обучающимся не содержится никакой помощи даже в виде намеков и требуется дать определение какому-либо понятию, указать случай действия какой-либо закономерности и т.д. В качестве тестов второго уровня могут использоваться и типовые задачи, условия которых позволяют «с места» применить известную разрешающую их процедуру (правило, формулу, алгоритм) и получать необходимый ответ на поставленный в задаче вопрос.

2.3. Третьему уровню соответствуют задания, содержащие продуктивную деятельность, в процессе которой необходимо использовать знания-умения. Тестами третьего уровня могут стать нетиповые задачи на применение знаний в реальной практической деятельности. Условия задачи формулируются близкими к тем, которые имели место в реальной жизненной обстановке.

2.4. Тесты четвертого уровня – это проблемы, в решении которых есть творческая деятельность, сопровождающаяся получением объективно новой информации. Тестами четвертого уровня выявляется умение обучающихся ориентироваться и принимать решения в новых, проблемных ситуациях.

3. Основные формы тестовых заданий

3.1. Выделяют четыре основные формы тестовых заданий:

- закрытые (содержат вопросы с выбираемыми ответами, вариантами ответов, множественным выбором. К ним относят: фасетные задания, задания-задачи с предлагаемым вариантом ответов – числами);
- на установление соответствия (обучающийся должен установить соответствие элементов одного множества элементам другого. К ним относят: термины-определения, показатели-способы расчета, хозяйственные операции);
- на определение правильной последовательности (обучающемуся необходимо указать порядок выполнения процессов, операций, вычислений. Обучаемый вводит номера предлагаемых операций в нужной последовательности.

Разновидность – задания на ранжирование: расположение элементов по возрастанию их значимости);

– открытые (содержат задания на заполнение пропусков, на завершение фраз, предложений: в месте пропуска (точек) указывается слово или несколько слов).

4. Основные элементы тестового задания

4.1. Основными элементами тестового задания являются:

– инструкция (определяет, что следует делать: отметить правильный ответ, отметить номера правильных ответов, дополнить, установить соответствие, установить правильную последовательность и т.д.);

– задание;

– ответы к заданию;

– оценка.

4.2. По содержанию действий обучаемого при контроле знаний можно выделить задания на:

– выбор одного ответа;

– выбор нескольких ответов;

– установление соответствия;

– установление правильной последовательности;

– ранжирование;

– заполнение пропусков, завершение предложений;

– подстановку;

– составление ответа;

– вычисление ответа;

– вычисление и выбор ответа.

5. Требования к выполнению теста

5.1. Прежде чем приступить к выполнению теста, обучающийся должен:

– изучить информацию по теме;

– провести ее системный анализ;

– выполнить тест;

– внимательно проверить результат выполнения;

– представить на контроль в установленный срок.

6. Критерии оценки теста

6.1. При выставлении оценки за тест рекомендуется пользоваться следующими критериями:

Процент результативности (правильных ответов)

Оценка уровня подготовки

балл (отметка) вербальный аналог

6.2. Критерии оценки тестов могут разрабатываться преподавателем самостоятельно.

6.3. При оценивании выполнения теста по желанию преподавателя можно также начислять:

– 1 или несколько баллов - за правильное выполнение всего задания;

– по 1 баллу - за каждый правильный ответ;

– по 1 баллу - за каждый правильный ответ и вычитать 1 балл - за каждый неправильный ответ.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Перечень устных тем (Вопросы для собеседования):

1. Знакомство. Моя биография и моя будущая профессия
2. Моя учеба в аграрном университете. Рассказ об аграрном университете.
3. Роль иностранного языка в жизни человека.
4. Что такое сельское хозяйство? Сельское хозяйство в различных регионах.
5. Животный и растительный мир. Домашние животные и любимцы.
6. Важнейшие отрасли животноводства. Кормление животных.
7. Питание животных. Роль витаминов и минералов в питании
8. Виды кормов. Разработка новых искусственных кормов.
9. Поведение человека и животных. Чувства и эмоции.
10. Человек и окружающая среда. Права животных.
11. Классификация болезней животных. Диагностика, лечение и профилактика.
12. Классификация животного мира. Эволюция видов. Эволюция животных и растений.
13. Охрана окружающей среды. Клонирование. Биотехнология.
14. Гидробиология. Современные методы научного исследования.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам отчета устной темы (собеседования)

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Коммуникативная задача решена полностью. Высказывание логично, лексика соответствует поставленной задаче, использованы разнообразные грамматические конструкции в соответствии с поставленной задачей и требованиям обучения языку, грамматические ошибки либо отсутствуют, либо не препятствуют решению коммуникативной задачи.
«Хорошо»	Коммуникативная задача решена полностью. Высказывание логично, использованы средства логической связи. Лексика соответствует поставленной задаче и требованиям. Используемые лексические средства адекватны и разнообразны. Но имеются незначительные ошибки.

	Использованы разнообразные грамматические конструкции в соответствии с поставленной задачей. Нечастые грамматические погрешности в речи студентов не вызывают затруднений в понимании его коммуникативных намерений. Речь понятна: в произношении студента отсутствуют существенные погрешности. Ударение в словах и фразах соблюдается. Интонационное оформление правильное.
«Удовлетворительно»	Коммуникативная задача решена, но лексико - грамматические погрешности препятствуют пониманию. Задание выполнено не полностью: содержание отражает не все аспекты, указанные в задании, высказывание не всегда логично. Используемый словарный запас соответствует поставленной задаче, однако случаются отдельные неточности в употреблении слов, либо словарный запас ограничен, но использован правильно. Имеется ряд грамматических ошибок, не затрудняющих понимание текста.
«Неудовлетворительно»	Коммуникативная задача не решена. Задание не выполнено: цель общения не достигнута. Словарный запас студента не достаточен для выполнения поставленной задачи. Неправильное использование грамматических структур делает невозможным выполнение поставленной задачи. Речь почти не воспринимается на слух из-за большого количества фонематических ошибок и интонационных ошибок, что значительно препятствует пониманию речи студента.

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к отчету устной темы (собеседованию)

Устная тема (Собеседование) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Работу по подготовке устного монологического высказывания по определенной теме следует начать с изучения тематических текстов-образцов. В первую очередь необходимо выполнить фонетические, лексические и лексико-грамматические упражнения по изучаемой теме, усвоить необходимый лексический материал, прочитав и перевести тексты-образцы, выполнить речевые упражнения по теме. Затем на основе изученных текстов нужно подготовить

связное изложение, включающее наиболее важную и интересную информацию. При этом необходимо произвести обработку материала для устного изложения с учетом индивидуальных возможностей и предпочтений студента, а именно:

- 1) заменить трудные для запоминания и воспроизведения слова известными лексическими единицами;
- 2) сократить «протяженность» предложений;
- 3) упростить грамматическую (синтаксическую) структуру предложений;
- 4) произвести смысловую (содержательную) компрессию текста: сократить объем текста до оптимального уровня (не менее 20 предложений).

Обработанный для устного изложения текст необходимо записать в рабочую тетрадь, прочитать несколько раз вслух, запоминая логическую последовательность освещения темы, и пересказать.

Следует обратить особое внимание на особенности артикуляции иностранного языка по сравнению с артикуляцией родного языка; понять систему гласных и согласных звуков и букв; уметь воспроизводить образцы речи (развертывание микродиалога по фразам-клише); спонтанно употреблять знакомые реплики в конкретной ситуации общения; научиться строить собственный вариант диалога или монолога в заданной коммуникативной ситуации.

Овладеть устной речью могут помочь подстановочные упражнения, содержащие микродиалог с пропущенными репликами (включая работу с магнитофоном); пересказ текста от разных лиц; построение собственных высказываний в конкретной ситуации (в классе, на улице; дома и т.д.); придумывание рассказов, историй, высказываний по заданной теме или по картинке; выполнение ролевых заданий.

Особое внимание для развития навыков устной иноязычной речи следует уделять просмотру аутентичных видеофильмов, использованию компактных дисков, содержащих специальные программы по различной тематике (студенческая жизнь, путешествие, проблемы питания в современных условиях и т.д.).

Обогатить словарный запас помогут словари, книги, газетные тексты, а также оригинальная литература по специальности. Незнакомые слова и выражения следует выписывать в отдельную тетрадь (словарик) или на карточки в исходной форме с соответствующей характеристикой (например, употребление существительного только в единственном или множественном числе, глагола в неопределенной форме, форме прошедшего времени, страдательного причастия, указания степени сравнения для прилагательного и т.д.)

Реферирование текста

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам реферирования текста

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Основная информация извлечена из текста с максимальной полнотой и точностью. Отсутствует избыточная информация. Высказано собственное отношение к проблеме, обозначенной в предложенном тексте. Сообщение характеризуется логичностью и аргументированностью. Отсутствуют ошибки языкового характера.
«Хорошо»	Основная информация извлечена из текста полно и точно. Отсутствует избыточная информация. Высказано собственное отношение к проблеме, обозначенной в предложенном тексте. Адекватная реакция на дополнительные вопросы преподавателя. Речь правильная, допускаются незначительные ошибки языкового характера.
«Удовлетворительно»	Основная информация отделена от второстепенной. Присутствует избыточная информация. Речевая активность аспиранта невысокая, но ответы на вопросы преподавателя достаточно осознанные. Допускается значительное количество ошибок языкового характера, не затрудняющих понимание и не искажающих смысла
«Неудовлетворительно»	Неумение отделить основную информацию от второстепенной, попытки реферирования сводятся к воспроизведению готовых предложений из текста. Речевая активность аспиранта низкая. Реакция на вопросы преподавателя отсутствует или неадекватная, большое количество ошибок языкового характера.

Методические рекомендации обучающимся по составлению реферирования текста

1. Реферирование - краткое изложение текста с элементами анализа по определенному плану.
2. Пункты реферирования, которые нужно затронуть находятся в плане.
3. Вы берете начало фразы из плана и дописываете его по тексту.

4. **Заголовок текста** (выбираем одно предложение из 2-х).
5. **Автор текста** (выбираем одно предложение из 2-х).
6. **Главная идея текста** (выбираем одно предложение).
7. **Содержание текста** (рассматриваем, о чем рассказывается в начале, в середине и в конце текста, какие выводы делаются. Добавляем предложения из текста для подтверждения).
8. **Ваше мнение относительно прочитанного** (пишем, какое впечатление у вас о тексте, объясняем, почему. 1-2 предложения).

ПЛАН РЕФЕРИРОВАНИЯ ТЕКСТОВ

1. Заголовок текста (*the head-line*).

- The text is head-lined ... — Текст озаглавлен...
- The head-line of the text under discussion is ... — Заголовок обсуждаемого текста...

2. Автор текста (*The author of the text*).

- The author of the text is ... — Автором текста является...
- The text is written by ... — Текст написан (тем-то)...

3. Главная идея текста (*The main idea of the text*).

- The main idea of the text is ... — Главной идеей текста является...
- The text is about... — Текст рассказывает о...
- The text deals with ... — В тексте рассматривается вопрос о...
- The text touches upon ... — Текст затрагивает вопрос о ...
- The purpose of the text is to give the reader some information on ... — Цель текста — дать читателю некоторую информацию о...

4. Содержание текста (*The contents of the text*).

- The author starts telling the readers about ... — Автор начинает свой рассказ...
- The author writes (states, thinks) that ... — Автор пишет (утверждает, думает), что...
- According to the text ... — В соответствии с текстом...
- Further the author says that — В дальнейшем автор пишет, что...
- In conclusion ... — В заключение...
- The author comes to the conclusion that ... — Автор, делает вывод, что...

5. Ваше мнение относительно прочитанного (*Your opinion of the text*).

- I found the article (the text) interesting (important, dull, too hard to understand) because ... — По-моему, текст интересен (важен, скучен, слишком сложен для понимания) потому что...

Устный/Письменный перевод текста

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам выполнения устного/письменного перевода текста

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Перевод полный, без пропусков и произвольных сокращений текста оригинала, не содержит фактических ошибок. Терминология использована правильно и единообразно. Перевод отвечает системно-языковым нормам и стилю языка перевода. Адекватно переданы культурные и функциональные параметры исходного текста. Допускаются некоторые погрешности в форме предъявления перевода. Перевод полный, без пропусков и произвольных сокращений текста оригинала, допускается одна фактическая ошибка, при условии отсутствия потерь информации и стилистических погрешностей на других фрагментах текста. Имеются несущественные погрешности в использовании терминологии.
«Хорошо»	Перевод в достаточной степени отвечает системно-языковым нормам и стилю языка перевода. Культурные и функциональные параметры исходного текста в основном адекватно переданы. Коммуникативное задание реализовано, но недостаточно оптимально. Допускаются некоторые нарушения в форме предъявления перевода.
«Удовлетворительно»	Перевод содержит фактические ошибки. Низкая коммуникативность и плохая «читабельность» текста затрудняют его понимание. При переводе терминологического аппарата не соблюден принцип единообразия. В переводе нарушены системно-языковые нормы и стиль языка перевода. Неадекватно решены проблемы реализации коммуникативного задания. Имеются нарушения в форме предъявления перевода.
«Неудовлетворительно»	Перевод содержит много фактических ошибок. Нарушена полнота перевода, его эквивалентность и адекватность. В переводе грубо нарушены системно-языковые нормы и стиль языка перевода. Коммуникативное задание не выполнено. Грубые нарушения в форме предъявления перевода.

Методические рекомендации обучающимся по выполнению устного/письменного перевода

Правильное понимание и осмысление прочитанного текста, извлечение информации, перевод текста базируются на навыках по анализу иноязычного текста, умений извлекать содержательную информацию из форм языка. При работе с текстом на английском языке рекомендуется руководствоваться следующими общими положениями.

1. Работу с текстом следует начать с чтения всего текста: прочитайте текст, обратите внимание на его заголовок, постарайтесь понять, о чем сообщает текст.

2. Затем приступите к работе на уровне отдельных предложений. Прочитайте предложение, определите его границы. Проанализируйте предложение синтаксически: определите, простое это предложение или сложное (сложносочиненное или сложноподчиненное), есть ли в предложении усложненные синтаксические конструкции (инфинитивные группы, инфинитивные обороты, причастные обороты).

3. Простое предложение следует разобрать по членам предложения (выделить подлежащее, сказуемое, второстепенные члены), затем перевести на русский язык.

4. Сложносочиненное предложение разбейте на простые предложения, входящие в его состав, и анализируйте каждое предложение.

5. Сложноподчиненное предложение выполняет в сложном предложении функцию одного из членов предложения: подлежащего, именной части составного сказуемого, дополнения и обстоятельства.

Придаточные предложения обычно отвечают на те же вопросы, на которые отвечают члены простого предложения, и являются как бы развёрнутыми членами простого предложения. Определите по вопросу к придаточному предложению и союзу его тип и переведите сложноподчинённое предложение.

Рекомендации по овладению навыками чтения сводятся к следующему: определить основное содержание текста по знакомым опорным словам, интернациональной лексике и с помощью лингвистического анализа (морфологической структуры слова, соотношения членов предложения и т.д.); понять значение слов по контексту или интернациональной лексике; выделить смысловую структуру текста, главную и второстепенную информацию; обобщить факты, приведенные в тексте; уметь сделать перевод всего текста или его фрагмента с помощью словаря; изложить результаты своей работы в устной или письменной форме (в зависимости от задания).

При переводе незнакомых слов следует учитывать многозначность и вариативность слов. Исходя из общего содержания переводимого текста, необходимо из представленного в словаре множества значений русского слова выбрать наиболее подходящее.

Важное место при переводе текста имеют интернациональные слова, значение которых можно раскрыть без обращения к словарю, так как они имеют общие корни во многих европейских и русском языках.

Далее следует обратить внимание на устойчивые словосочетания, имеющиеся в каждом языке. Эти устойчивые словосочетания являются неразрывным целым, значение которого не всегда можно уяснить путем перевода составляющих его слов. Поэтому они не могут быть переведены буквально на русский язык. Такие словосочетания рекомендуется выписывать целиком и заучивать наизусть. Значение таких словосочетаний часто приходится искать в специальных словарях.

При переводе с иностранного языка на русский важную роль играют предлоги, поскольку при наличии лишь небольшого количества окончаний они часто являются единственными выразителями отношений между словами в предложении.

Эффективным средством расширения запаса слов служит знание способов словообразования в иностранном языке. Знание значения суффиксов и префиксов поможет легко справиться с переводом на русский язык незнакомого иностранного слова.

Составление вопросов по тексту поможет лучше понять содержание и запомнить новые слова и словосочетания.

Подробный пересказ текста с опорой на план (вопросы) и заменой идиоматических и образных средств выражения в тексте на более простые элементы, имеющие тот же смысл, способствует расширению словарного запаса и развитию навыков иноязычной речи.

Типы ошибок в письменном переводе

1. Языковые ошибки связаны с неправильным, неточным переводом каких-то языковых явлений (слов, словосочетаний, фраз), упущением языковых явлений по причине их незнания или невнимательности студента или привнесением неверной информации. Языковые ошибки могут быть лексические и грамматические. - лексические (неправильный, неточный перевод или отсутствие перевода каких-то слов, словосочетаний или фраз); - грамматические (неправильное определение части речи слова, неправильное определение грамматической формы слова (число имён существительных, время и залог глаголов, степень сравнения прилагательных и т.д.); 2. Речевые ошибки могут быть стилистические и композиционные. - стилистические ошибки связаны с

отступлением от стилистических норм языка для данного стиля речи (ошибочное употребление синонимов, нарушение правил сочетаемости и т.д.); - композиционные ошибки связаны с упущением несущественной информации, привнесением лишней информации, которая не приводит к существенному искажению смысла, не совсем точное толкование, которое не ведет к искажению смысла.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Не предусмотрено

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины**

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия			
Раздел 1. Личность студента и его будущая профессия	1-10	тексты из оригинальных источников, эквивалентные по сложности примеру	1-4
Раздел 2. Животноводство	11-20	тексты из оригинальных источников, эквивалентные по сложности примеру	5-10

Раздел 3. Охрана окружающей среды. Биотехнология.	21-30	тексты из оригинальных источников, эквивалентные по сложности примеру	11-14

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Порядок слов в разных типах предложений.
2. Общий и специальный вопросы.
3. Альтернативный и разделительные вопросы.
4. Личные местоимения, особенности употребления
5. Притяжательные местоимения.
6. Спряжение глаголов разных видов в настоящем времени.
7. Артикли, их виды и употребление.
8. Неопределенный артикль.
9. Прошедшее время глаголов,
10. Образование прошедшего времени и особенности употребления.
11. Отрицание в повествовательном
12. Отрицание в вопросительных предложениях.
13. Степени сравнения прилагательных
14. Степени сравнения наречий.
15. Модальные глаголы.
16. Вспомогательные глаголы
17. Будущее время глагола, особенности его употребления и образования.
18. Замещения будущего времени настоящим.
19. Действительный залог.
20. Страдательный залоги.
21. Имя числительное
22. Порядковые числительные.
23. Количественные числительные.
24. Причастие прошедшего времени.
25. Повелительное наклонение
26. Сослагательное наклонение
27. Изъявительное наклонение
28. Сложные предложения.
29. Прямая речь
30. Косвенная речь.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

Пример текста для перевода и реферирования

AQUACULTURE AND FISHERIES

The broad term “aquaculture” refers to the breeding, rearing, and harvesting of plants and animals in all types of water environments, including ponds, rivers, lakes, and the ocean. Similar to agriculture, aquaculture can take place in the natural environment or in a manmade environment. Using aquaculture techniques and technologies, researchers and the aquaculture industry are “growing,” “producing,” “culturing,” and “farming” all types of freshwater and marine species.

Aquaculture means the propagation and husbandry of aquatic organisms for commercial, recreational and scientific purposes. The main aim of aquaculture is to ensure the production of aquacultural crops for human consumption and for use by industries and agriculture.

Aquaculture is also known to produce aquatic bait animals, aquarium fishes, aquatic animals used to increase natural population for capture and sport fisheries. Aquaculture is considered to be an agricultural activity though there are many differences between aquaculture and terrestrial agriculture.

Marine aquaculture refers to the culturing of marine species, while freshwater aquaculture focuses on the culturing of freshwater species. For example, marine aquaculture production includes oysters, clams, mussels, shrimp, and salmon, while freshwater aquaculture operations produce trout, catfish, and tilapia.

Fish is known to be cold-blooded aquatic vertebrates, some species of which are especially valued as food due to high content of protein, phosphorus, iodine and vitamins A and D.

A lot of other aquatic organisms are also produced through aquaculture including crustaceans (shrimps, crayfish, prawns), mollusks, algae (a seaweed) and some aquatic plants. Aquaculture requires human intervention in the organisms’ productivity to result in yields that exceed those from the natural environment alone. Stocking water with juvenile organisms, fertilizing the water, feeding the organisms and maintaining water quality are supposed to be common examples of such intervention.

Various methods enable aquaculturists to rear aquatic organisms artificially in fresh, brackish or salt water. In addition, aquacultural production can be developed not only in natural waters but in artificial aquatic impoundments (earthen ponds, concrete pools or cages into open water). In these enclosures, the fish can be supplied with adequate food and protected from many natural predators. Earthen ponds have been found to be suitable for fish and crustacean aquaculture.

These ponds are usually equipped with water inlets and outlets providing independent control of water addition and discharge. Management practices vary from pond fertilization, which increases the number of natural food organisms, to the supply of a complete feed providing all nutrients necessary for growth. Animals that have reached market size are harvested from the ponds.

Fish can also be raised in cages or raceways. Fish breeders consider raising fish in cages to be a good method in case of using the water of lakes, bays or the open ocean. Rainbow trout are grown in raceways in many places, including Chile, Europe, the United States. Salmon are grown in cages, and Norway ranks the first in the world production of farmed salmon. A method known as ocean ranching has recently appeared in aquaculture. It means the rearing of fish and shellfish under

artificially controlled conditions. According to this method young fish are bred in the controlled environment until they become mature enough to be released into the open sea. Using this approach, oysters, scallops and mussels are raised throughout the world. Moreover, ocean ranching is very valuable for raising carp, trout, catfish and tilapia. Experiments with ocean ranching led to the economically successful aquaculture of lobsters. By introducing advanced technologies aquaculture has assumed commercial importance. The commercial production of shrimp, crayfish, prawns, trout, salmon, and oysters are of great importance for the economy of many countries.

One of the main tasks of aquaculture is to breed edible fish in special ponds for sale to meet the increasing demand of population for fish. Consumer demand for fish continues to increase, especially in developed countries. World aquaculture production has been experiencing a boom since the mid- 1980s and today it continues to expand in almost all world regions. But there exist some problems preventing further growth of aquaculture production such as the lack of investment capital for producers in the developing countries, environmental pollution and problems of product safety.

While most fish farming is devoted to the commercial food market, sport fishing is considered to be one of the most popular forms of recreation in the world which allows people to enjoy fishing from shore and from boats, for almost every type of game fish. In addition, there exists a steady commercial market for goldfish and other decorative fish because many people want beautiful fish to swim in their home aquariums. Nowadays in many cities people can visit special water parks where they can watch various fish species swimming, eating and communicating with each other in the surroundings closer to their natural habitats.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1. Знакомство. Моя биография и моя будущая профессия
2. Моя учеба в аграрном университете. Рассказ об аграрном университете.
3. Роль иностранного языка в жизни человека.
4. Что такое сельское хозяйство? Сельское хозяйство в различных регионах.
5. Животный и растительный мир. Домашние животные и любимцы.
6. Важнейшие отрасли животноводства. Кормление животных.
7. Питание животных. Роль витаминов и минералов в питании
8. Виды кормов. Разработка новых искусственных кормов.
9. Поведение человека и животных. Чувства и эмоции.
10. Человек и окружающая среда. Права животных.
11. Классификация болезней животных. Диагностика, лечение и профилактика.
12. Классификация животного мира. Эволюция видов. Эволюция животных и растений.
13. Охрана окружающей среды. Клонирование. Биотехнология.
14. Гидробиология. Современные методы научного исследования.

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины**

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено» (61-100 баллов)	теоретическое содержание учебного материала освоено студентом в полном объеме, без пробелов, необходимые практические навыки в основном сформированы, однако они могут быть недостаточными: перевод текста и задания к нему выполнены, хотя некоторые ответы могут содержать лишь незначительные ошибки; качество выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному
«Не зачтено» (менее 61 баллов)	теоретическое содержание материала освоено частично, необходимые практические навыки работы с текстом не сформированы, большинство заданий не выполнено, либо качество их выполнения очень низкое
Зачет с оценкой	
«Отлично» (91-100 баллов)	теоретическое содержание учебного материала освоено студентом в полном объеме, без пробелов, необходимые практические навыки в основном сформированы, однако они могут быть недостаточными; перевод текста и задания к нему выполнены, хотя некоторые ответы могут содержать лишь незначительные ошибки; качество выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному
«Хорошо» (78-90 баллов)	теоретическое содержание учебного материала освоено студентом в полном объеме, однако в процессе ответа наблюдаются ошибки, в ходе выполнения практических заданий имеются незначительные грамматические погрешности, но в целом практические навыки сформирован; перевод текста и задания к нему выполнены, хотя некоторые ответы могут содержать лишь незначительные ошибки
«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	теоретическое содержание материала освоено частично, необходимые практические навыки работы с текстом не сформированы, большинство заданий не выполнено, либо качество их выполнения очень низкое
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	большинство заданий не выполнено, при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета и зачёта с оценкой. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачёта с оценкой (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам зачёта с оценкой выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Формой промежуточной аттестации по дисциплине согласно учебному плану является зачёт. На зачёт выносятся лексические и грамматические темы, изученные в рамках данного семестра. Каждому студенту необходимо дать ответ на теоретический вопрос, касающийся знания правил, и перевести текст профессиональной направленности, выполнить задания, данные к нему. При переводе текста студентам разрешается пользоваться словарём. На подготовку ответа отводится 20 минут: 10 минут на практическое задание и 10 минут на теоретическое задание. Бланки ответов студентов не предусмотрены, так как студент отвечает устно.

Система и критерии оценок результатов промежуточной аттестации

На зачёт выносятся лексические и грамматические темы, изученные в рамках 1 семестра. Каждому студенту необходимо дать ответ на теоретический вопрос, касающийся знания правил, и перевести текст профессиональной направленности, выполнить задания, данные к нему. При переводе текста студентам разрешается пользоваться словарём.

Оценивание производится по традиционной шкале: зачтено, не зачтено.

Формой конечной аттестации по дисциплине согласно учебному плану является зачёт с оценкой. На зачёт с оценкой выносятся лексические и грамматические темы, изученные в рамках всего курса обучения. Каждому студенту необходимо ответить одну устную тему, дать ответ на теоретический вопрос, касающийся знания правил, и перевести текст профессиональной направленности, выполнить задания, данные к нему. При переводе текста студентам разрешается пользоваться словарём. На подготовку ответа отводится 20 минут: 10 минут на практическое задание и 10 минут на теоретическое задание. Бланки ответов студентов не предусмотрены, так как студент отвечает устно.

Задания на зачёт с оценкой:

- письменный перевод оригинальных адаптированных текстов по изученной тематике, пользуясь словарем (объем текста-1800-2000 п.зн.);
- устный ответ по заданной тематике (объем высказывания 15-20 предложений);

- беседа с преподавателем в пределах изученных тем с правильным использованием интонационных моделей утвердительных, отрицательных и вопросительных предложений (объем высказывания – не менее 12-15 фраз).

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тестовые задания для проверки остаточных знаний по дисциплине

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
1.	will be, will have	Как образуется время Future Simple глаголов to be и to have?	УК-4
2.	основа глагола или основа глагола +s	Как образуется время Present Simple?	УК-4
3.	неправильные глаголы	Как называются глаголы, которые образуют прошедшее время и причастие прошедшего времени, изменяя гласные?	УК-4
4.	won't или will not	Как образуется отрицательная форма глагола will?	УК-4
5.	will be + основа глагола	Как образуется время Future Continuous?	УК-4
6.	имеют два падежа: общий падеж и притяжательный падеж	Сколько падежей имеют существительные в английском языке? Какие?	УК-4
7.	простое прошедшее время (Past Simple)	Какое время используется, когда мы говорим о действии, совершившемся в прошлом?	УК-4
8.	путем постановки not после have/has	Как время Present Perfect образует отрицание?	УК-4
9.	добавлением -s или -es	Как образуется множественное число существительных?	УК-4
10.	неисчисляемые	Какие существительные не имеют форму множественного числа?	УК-4
11.	did	Какой вспомогательный глагол используется в вопросительных и отрицательных предложениях простого прошедшего времени?	УК-4
12.	was, were, had	Как образуются формы времени Past Simple глаголов to be и to have?	УК-4

13.	will have + основа глагола	Как образуется время Future Perfect?	УК-4
14.	правильные глаголы	Как называются глаголы, которые образуют прошедшее время и причастие прошедшего времени добавлением d, -ed к основе глагола?	УК-4
15.	при помощи the most	Как образуется превосходная степень многосложных прилагательных?	УК-4
16.	обстоятельства образа действия, места, времени	В каком порядке ставятся в предложении обстоятельства?	УК-4
17.	только в настоящем времени	В каком времени может употребляться выражение have got?	УК-4
18.	специальный вопрос	Какой тип вопросов начинается с вопросительного слова?	УК-4
19.	общий вопрос	Какой тип вопросов требует краткого ответа Yes / No?	УК-4
20.	альтернативный вопрос	Какой тип вопросов задается к любому члену предложения при помощи союза or?	УК-4
21.	am, is, are	Как образуется настоящее время глагола to be?	УК-4
22.	путем изменения корня слова	Как образуются степени сравнения прилагательных-исключений?	УК-4
23.	при помощи слова more	Как образуется сравнительная степень многосложных прилагательных?	УК-4
24.	-er, -est	При помощи каких суффиксов образуются степени сравнения односложных прилагательных?	УК-4
25.	a/an	Какой артикль может употребляться только с исчисляемыми существительными в единственном числе?	УК-4
26.	's	Как образуется притяжательный падеж существительных в единственном числе?	УК-4
27.	on	Какой предлог используется с названиями дней недели?	УК-4
28.	разделительный вопрос	Какой вопрос состоит из двух частей: повествовательного предложения и вопросительного «хвостика»?	УК-4

29.	добавлением – ing к основе глагола	Как образуется причастие настоящего времени (Present Participle) глаголов?	УК-4
30.	настоящее продолженное или Present Continuous	Какое время обычно используется для выражения того, что происходит в мо- мент речи?	УК-4
31.	Present Simple	Индикаторами какого времени являются наречия usually, sometimes, often, sel- dom, always, every day?	УК-4
32.	have (has) + причастие прошедшего времени (Past Participle)	Как образуется время Present Perfect?	УК-4
33.	наречие	Какая часть речи образуется добавле- нием суффикса -ly к прилагательным?	УК-4
34.	I, he, she, it, you, we, they	Перечислите все личные местоимения	УК-4
35.	возвратные	Какие местоимения образуются при по- мощи -self или –selves?	УК-4
36.	при помощи вспомогатель- ного глагола do (does)	Как строятся вопросительная и отрица- тельная формы предложений в Present Simple	УК-4
37.	have (has) been + причастие настоящего времени (-ing форма)	Как образуется время Present Perfect Continuous?	УК-4
38.	Past Continuous	Какое время показывает действие, кото- рое происходило в определенный мо- мент или период времени в прошлом?	УК-4
39.	нужен союз if или whether	Какой союз нужен для перевода общих вопросов из прямой речи в косвенную?	УК-4
40.	to be в соот- ветствующей временной форме + при- частие про- шедшего вре- мени смысло- вого глагола	Как образуется пассивный залог в ан- глийском языке?	УК-4

41.	can (для настоящего времени) и could (для прошедшего времени)	Какие временные формы имеет модальный глагол can?	УК-4
42.	must	Какой модальный глагол может выражать обязанность, долг или личностный категорический запрет?	УК-4
43.	need	Какой модальный глагол может употребляться как модальный и как смысловой?	УК-4
44.	герундий	Назовите неличную форму глагола, которая обладает свойствами существительного и глагола.	УК-4
45.	инфинитив	Как называется неопределенная форма глагола, отвечающая на вопрос «Что делать?» или «Что сделать?»?	УК-4
46.	should	Какой модальный глагол может выражать долженствование, совет или рекомендацию?	УК-4
47.	в сослагательном наклонении	В каком наклонении используется глагол в предложениях нереального условия?	УК-4
48.	had + причастие прошедшего времени	Как образуется время Past Perfect?	УК-4
49.	much употребляется с неисчисляемыми существительными, many употребляется с исчисляемыми существительными	В каких случаях в значении «много» используются much, а в каких many?	УК-4
50.	с определенным артиклем	С каким артиклем употребляются существительные, обозначающие определенные или единственные в своем роде предметы?	УК-4
51.	b)	 veterinary doctor work in a veterinary clinic? a) Do b) Does	УК-4

		c) Is d) Has	
52.	b)	He ... as a vet doctor last year but changed his mind. a) work b) worked c) is working d) working	УК-4
53.	c)	Она уже пришла в колледж. a) She came to college b) She comes to college c) She has come to college d) She was coming to college	УК-4
54.	a)	She works in a veterinary clinic and she... animals. a) treats b) has been treating c) has treated d) treat	УК-4
55.	b)	He likes ... work with animals a) in b) to c) of d) with	УК-4
56.	c)	The pet's condition ... with its owner now. a) was discussed b) is discussed c) is being discussed d) will be discussed	УК-4
57.	a)	Veterinary work ... at the poultry farm last year. a) was organized b) were organized c) is being organized d) has been organized	УК-4

58.	c)	The students ... a new method of infectious disease control tomorrow. a) was shown b) have been shown c) will be shown d) are shown	УК-4
59.	d)	People raise livestock for meat. a) it b) we c) he d) they	УК-4
60.	d)	Oxygen ... necessary for plant's life. a) be b) are c) were d) is	УК-4
61.	a)	Какое заболевание является общим для животных и человека: a) Siberian plague b) glanders c) myxomatosis d) bradsot	УК-4
62.	a)	Какое заболевание бывает только у животных: a) glanders b) dysentery c) tuberculosis d) brucellosis	УК-4
63.	b)	Какое слово выпадает из логического ряда: a) zoology b) shopping c) biology d) pharmacology	УК-4
64.	c)	Какое слово выпадает из логического ряда: a) illness b) disease	УК-4

		c) confuse d) disorder	
65.	b)	Parasitology is: a) the microscopic study of cells and tissues b) the study of parasites and parasitism c) the study of fish d) the study of birds	УК-4
66.	a)	Biology literally means a) the study of life b) the study of animals c) the study of plants d) the study of insects	УК-4
67.	c)	Nutrition is... a) animal food b) the process by which animals eat food and use it to live, grow and reproduce c) amount of feed consumed by an animal, containing all of the needed nutrients d) the disease of the gum and skin	УК-4
68.	d)	Ration is: a) animal food b) the process by which animals eat food and use it to live, grow and reproduce c) amount of food consumed by an animal every two hours d) amount and content of food eaten by an animal in one day	УК-4
69.	b)	There are a number of ways to treat animals. a) Существует несколько способов кормления животных. b) Существует несколько способов лечения животных. c) Существует несколько заболеваний животных, которые можно вылечить. d) Много способов выяснить состояние здоровья животных.	УК-4

70.	a)	The skeletal system is made up of bones joined together. a) Скелетная система состоит из костей, соединенных вместе. b) Скелетная система не состоит из костей, соединенных вместе. c) Скелетная система состоит из воды. d) Скелетная система состоит из мускул, соединенных вместе.	УК-4
71.	a)	Carbohydrates are organic compounds and they are present in all feeds. a) Yes b) No	УК-4
72.	b)	Nutrients aren't necessary for the development of muscles, bones, for the production of milk and for the growing of wool. a) Yes b) No	УК-4
73.	a)	The cause of deficiency disease is due to a lack of vitamins. a) Yes b) No	УК-4
74.	a)	The amount of food the animal receives during 24 hours is called a ration. a) Yes b) No	УК-4
75.	b)	Not all food contains water. a) Yes b) No	УК-4
76.	b)	The ruminant is so called because of the size of its mouth. a) Yes b) No	УК-4
77.	b)	Прочитайте текст и выберите правильный заголовок:	УК-4

		It is part of your kitten's nature to sharpen its claws so you will need to provide it with a carpeted board or pole to use as a scratching post (unless you want the kitten to use your furniture). Many owners decide to declaw their cats because they believe it makes them more acceptable house pets — easier on the furniture and the kids. For indoor cats, many veterinarians recommend declawing only the front feet, so that if the cat gets outside it has some mechanism of defense. For cats that are outside on a regular basis, it may be possible (and better) to avoid declawing by keeping nails trimmed or using "nail caps." Whether or not to declaw your cat is an individual and personal decision that is best discussed with your veterinarian. a) INDOOR CATS b) DECLAWING c) OUTSIDE CATS	
78.	a)	Прочитайте текст п.77 ещё раз и выберите верное утверждение: a) Many owners believe declawing makes house pets more acceptable. b) For outside cats veterinarians recommend declawing only the front feet. c) For outside house pets the tail is a mechanism of defense.	УК-4
79.	b)	Подберите правильный перевод выражения «место для точки когтей» a) carpeted board b) scratching post c) nail caps	УК-4
80.	c)	Выберите правильный ответ на вопрос: Why do kittens sharpen their claws? a) They are sick. b) They want to play. c) It's their nature.	УК-4
81.	food	Вставьте в текст подходящее по смыслу слово: <i>technologies, people, life, food, thousand, word, industry</i> WHAT IS AGRICULTURE?	УК-4

		Agriculture is an important branch of economy. Economic growth of any country depends on the development of agriculture, which supplies people with 81) ____ and clothing and industry with raw materials.					
82.	word	The word “agre” is a Latin 82)____, it means the cultivation of fields in order to grow crops. Now agriculture also includes the use of land to breed farm animals.	УК-4				
83.	people	We do not know when 83) ____ began to grow crops.	УК-4				
84.	thousand	It was many 84)____ years ago. Now crop production and animal husbandry are highly developed branches of agriculture.	УК-4				
85.	life	Life is impossible without plants. They play a highly important role in everyday 85)____ of people. Plants that are grown by farmers are known as farm crops. They are also used for many different purposes.	УК-4				
86.	industry	Most of them are used directly as food for people, some are consumed by farm animals, others are used in 86)____ and medicine.	УК-4				
87.	technologies	In order to increase crop yields and animal products our farms apply widely intensive 87)_____.	УК-4				
88.	depends, is, play, apply	Употребите глагол в нужной форме: Economic growth of any country (to depend) on agriculture. The word “agre” (to be) a Latin word. Plants (to play) an important role in everyday life of people. Our farms (to apply) widely intensive technologies.	УК-4				
89.	1-Б, 2-В, 3-А.	Выберите правильный перевод предложения: <table><tr><td>1. Agriculture supplies people with food and clothing.</td><td>А. Жизнь невозможна без растений.</td></tr><tr><td>2. People began to grow crops many thousand years ago.</td><td>Б. Сельское хозяйство снабжает людей пищей и одеждой.</td></tr></table>	1. Agriculture supplies people with food and clothing.	А. Жизнь невозможна без растений.	2. People began to grow crops many thousand years ago.	Б. Сельское хозяйство снабжает людей пищей и одеждой.	УК-4
1. Agriculture supplies people with food and clothing.	А. Жизнь невозможна без растений.						
2. People began to grow crops many thousand years ago.	Б. Сельское хозяйство снабжает людей пищей и одеждой.						

		3. Life is impossible without plants.	В. Люди начали выращивать сельскохозяйственные культуры много тысячелетий тому назад.							
90.	agriculture	Найдите в тексте синоним к слову "farming" Agriculture is an important branch of economy. Economic growth of any country depends on the development of agriculture, which supplies people with food and clothing and industry with raw materials.		УК-4						
91.	directly	Найдите в тексте антоним к слову "indirectly" Plants that are grown by farmers are known as farm crops. They are also used for many different purposes. Most of them are used directly as food for people, some are consumed by farm animals, others are used in industry and medicine.		УК-4						
92.	The word “agre” is a Latin word, it means the cultivation of fields in order to grow crops.	Найдите в тексте ответ на вопрос "What does the word "agre" mean?". The word “agre” is a Latin word, it means the cultivation of fields in order to grow crops. Now agriculture also includes the use of land to breed farm animals.		УК-4						
93.	1- В, 2-А, 3-Б	Сопоставьте прилагательные с существительными: <table><tr><td>1. Latin</td><td>A. technologies</td></tr><tr><td>2. intensive</td><td>Б. life</td></tr><tr><td>3. everyday</td><td>В. word</td></tr></table>		1. Latin	A. technologies	2. intensive	Б. life	3. everyday	В. word	УК-4
1. Latin	A. technologies									
2. intensive	Б. life									
3. everyday	В. word									
94.	impossible	Найдите в тексте антоним к слову "possible" Life is impossible without plants. They play a highly important role in everyday 85)_____ of people. Plants that are grown by farmers are known as farm crops. They are also used for many different purposes.		УК-4						
95.	What is impossible without plants?	Задайте вопрос к выделенному слову: <u>Life</u> is impossible without plants.		УК-4						

96.	1-В, 2-А, 3-Б	Выберите правильный перевод причастий:		УК-4
		1. Developed	А. выращиваемый	
		2. Grown	Б. известный	
		3. known	В. развитый	
97.	crop production	Найдите в тексте словосочетание, синонимичное словосочетанию "crop growing" We do not know when people began to grow crops. It was many thousand years ago. Now crop production and animal husbandry are highly developed branches of agriculture.		УК-4
98.	animal husbandry	Найдите в тексте словосочетание синонимичное словосочетанию "animal breeding". We do not know when 83) _____ began to grow crops. It was many 84) _____ years ago. Now crop production and animal husbandry are highly developed branches of agriculture.		УК-4
99.	to breed farm animals	Найдите в тексте словосочетание, соответствующее русскому словосочетанию "разводить сельскохозяйственных животных" The word "agre" is a Latin 82) ___, it means the cultivation of fields in order to grow crops. Now agriculture also includes the use of land to breed farm animals.		УК-4
100.	It was many 84) _____ years ago.	Выберите предложение, в котором сказуемое употреблено в прошедшем времени Past Simple. It was many 84) _____ years ago. Now crop production and animal husbandry are highly developed branches of agriculture. Life is impossible without plants.		УК-4

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине**

Шкала оценивания	Критерии оценки

«Отлично»	Обучающийся дал от 91 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Хорошо»	Обучающийся дал от 78 до 90 % правильных ответов на тестовые задания
«Удовлетворительно»	Обучающийся дал от 61 до 77 % правильных ответов на тестовые задания
«Неудовлетворительно»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

11. Требования к выполнению теста

1.1. Прежде чем приступить к выполнению теста, обучающийся должен:

- изучить информацию по теме;
- провести ее системный анализ;
- выполнить тест;
- внимательно проверить результат выполнения;
- представить на контроль в установленный срок.

2. Критерии оценки теста

2.1. При выставлении оценки за тест рекомендуется пользоваться следующими критериями:

Процент результативности (правильных ответов)

Оценка уровня подготовки

балл (отметка) вербальный аналог

2.2. Критерии оценки тестов могут разрабатываться преподавателем самостоятельно.

2.3. При оценивании выполнения теста по желанию преподавателя можно также начислять:

- 1 или несколько баллов - за правильное выполнение всего задания;
- по 1 баллу - за каждый правильный ответ;
- по 1 баллу - за каждый правильный ответ и вычитать 1 балл - за каждый неправильный ответ.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологий и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной медицины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.06 Психология и педагогика с основами дефектологии
индекс и наименование дисциплины

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура» _____

Уровень высшего образования _____ Бакалавриат _____

Направление подготовки / Специальность 19.03.01 Биотехнология _____

Направленность /профиль «Биотехнология» _____

Форма обучения _____ очная _____

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор(ы):

Доцент _____ А.В.Черняева
Старший преподаватель _____ М.В.Башканова

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки / Специальности 19.03.01 «Биотехнология» (профиль) «Биотехнология»

Заведующий кафедрой
«Водные биоресурсы и аквакультура»
доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

Заведующий кафедрой
«Водные биоресурсы и аквакультура»
доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 13 от 13 июня 2023 г.

Председатель
методической комиссии факультета,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Выберите номер правильного варианта ответа соотношение биологического и социального в человеке, выражается как:
 - + а) человек не только результат биологической эволюции, но и продукт развития общества;
 - б) человек результат только биологической эволюции;
 - в) человек только продукт развития общества.
2. Выберите номер правильного варианта ответа инстинктивные формы поведения
 - + а) запрограммированы от рождения
 - б) не могут изменяться в результате опыта
 - в) у человека более многочисленны, чем у других видов
3. Выберите номер правильного варианта ответа человеческая психика (сознание, членораздельная речь, высшие психические функции)
 - а) генетически обусловлена
 - + б) формируется прижизненно в процессе усвоения общечеловеческого опыта
 - в) развивается у ребенка спонтанно в процессе его взаимодействия с миром
4. Выберите номер правильного варианта ответа человек – единственное существо, способное
 - + а) передавать информацию о прошлых и будущих событиях
 - б) пользоваться орудиями для удовлетворения насущных потребностей
 - в) жить в сообществах
5. Предрасположенность человека к воспитательным воздействиям обозначается термином:
 - а) личностный рост
 - + б) воспитуемость
 - в) воспитанность
6. Наиболее общее понятие, обозначающее процесс приобретения человеком знаний любым доступным способом:
 - + а) научение
 - б) оценка
 - в) деформация
7. Для какой общности характерны следующие черты: особенности языка, культуры, единая историческая память
 - а) профессиональной
 - б) территориальной
 - + в) этнической
8. Для какой общности характерны следующие черты: единое положение в системе труда
 - + а) профессиональной
 - б) территориальной
 - в) этнической
9. К агентам вторичной социализации относят формальное, опосредованное окружение человека - это:
 - а) семья
 - + б) организации и учреждения
 - в) родственники
10. Особая система знаний и сфера деятельности:
 - а) личный опыт
 - + б) наука
 - в) здравый смысл

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 70 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 70 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «зачтено», «не зачтено». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = \frac{B}{O} \times 100\%$, где B – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; B – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; O – общее количество вопросов в тесте.

**2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Вопросы для выступления на семинаре

Тема 1. Психология как наука и как практическая деятельность

1. Дайте определение психологии.
2. Охарактеризуйте предмет и задачи психологии
3. Охарактеризуйте основные направления зарубежной психологии
4. Выделите вклад отечественных психологов в развитие психологической науки

5. Дайте сравнительные характеристики основным направлениям зарубежной и отечественной психологии.

6. Охарактеризуйте основные отрасли психологии.

7. Дайте сравнительные характеристики научных подходов к классификации психологического знания.

8. Выделите отличия житейского и научного психологического знания.

Тема 2. Понятие о методе и методологии в психологии

1. Дайте определение методологии, методики, метода в психологии.
2. Дайте сравнительную характеристику классификации методов исследования по Б.Г.Ананьеву и А.Б. Орлову.

3. Обоснуйте целесообразность выбора метода исследования.

4. Охарактеризуйте основные структурные элементы психологического исследования: требования к организации и его этапы

5. Охарактеризуйте основные варианты эмпирических методов психологии.

6. Какова специфика интерпретации проективных методов в целом.

Тема 3. Основные этапы развития психологии.

1. Охарактеризуйте основные особенности развития психологии как науки по этапам «Психология как наука о душе», «Психология как наука о сознании», «Психология как наука о поведении», «Психология как наука, изучающая факты, закономерности и механизмы психики».

2. Дайте сравнительную характеристику этапов развития психологии как науки.

Тема 4. Психические процессы, свойства и состояния

1. Дайте определение познавательной сферы. Что включает в себя познавательная сфера?
2. Охарактеризуйте основные особенности таких процессов как ощущение и восприятие.
3. Дайте определение видам и свойствам внимания.
4. Охарактеризуйте понятие память и способы ее развития.
5. Охарактеризуйте основные особенности воображения как психического процесса.
6. Охарактеризуйте процессы переработки информации через понятие мышление.
7. Охарактеризуйте понятие интеллект. Для чего необходимо изучать не когнитивные компоненты интеллекта?
8. Выполните психодиагностическое обследование на предмет оценки когнитивной сферы личности: внимания, памяти, мышления. Проанализируйте полученные результаты согласно инструкции и описанию методик, аргументируя выводы. Поделитесь своим опытом выполнения.
9. Дайте определение психических свойств и состояний и охарактеризуйте их. Приведите примеры (не менее двух для каждой группы).
10. В каких ситуациях необходимо диагностировать психические состояния? Приведите примеры (не менее двух для каждой группы).
11. Охарактеризуйте неосознаваемые психические состояния. Приведите примеры (не менее двух).
12. Дайте характеристику экспрессивному компоненту психических состояний. Приведите пример.
13. Какие опросники самосознания Вы знаете? Выберите три психодиагностических методики и укажите: название, автора, год создания, назначение, теоретическое основание, примеры использования.

Тема 5. Психология личности

1. Дайте определение общего представления о личности
2. Охарактеризуйте современные теории личности
3. Охарактеризуйте основные подходы к изучению личности в зарубежной психологии

4. Охарактеризуйте подходы к изучению личности в отечественной психологии.
6. Охарактеризуйте структуру личности

Тема 6. Индивидуально-психологические особенности

1. Дайте определение темперамента.
2. Охарактеризуйте два основных показателя динамики психических процессов и поведения.
3. Охарактеризуйте физиологические основы темперамента.
4. Выполните тест на определение типа темперамента и проанализируйте полученные результаты согласно инструкции и описанию методики. Поделитесь своим опытом выполнения.
5. Дайте основные характеристики темперамента как «основных черт» индивидуальных особенностей человека по И.П. Павлову.
6. Дайте основные рекомендации персоналу согласно типу темперамента.
7. Дайте общее представление о характере и его формировании.
8. Дайте общее представление о темпераменте и его формировании.
9. Охарактеризуйте основные варианты наличия психотелесных соответствий (строение тела) и характера.
10. Выполните тест на измерение особенностей личности согласно типам темперамента и проанализируйте полученные результаты согласно инструкции и описанию методики. Поделитесь своим опытом выполнения.

11. Выполните тест на измерение особенностей личностно-характерологических акцентуаций и проанализируйте полученные результаты согласно инструкции и описанию методики. Поделитесь своим опытом выполнения.

Тема 7. Практическая психология и основы дефектологии

1. Охарактеризуйте основные виды психопатий и акцентуаций.

2. Выберите один из предложенных признаков и дайте развернутый ответ на вопросы согласно выбранному варианту профессиональной деформации (распределите в группе, чтобы не было повторов по признакам). Какие признаки профессиональной деформации можно объективно наблюдать у сотрудников вашей будущей профессии? Почему? Приведите примеры. Какие рекомендации можно составить по выходу из этих состояний. Приведите примеры:

2.1. Низкий профессиональный, культурный, нравственный уровень и отсутствие желания его совершенствовать;

2.2. Формально-бюрократические методы руководства, выражающиеся в высокомерии, грубости, бездушном отношении к подчиненным;

2.3. Злоупотребление властными полномочиями (бесчувственное, формальное отношение к людям, отсутствие сопереживания и сострадания);

2.4. Сознательное нарушение принципов морали;

2.5. Корыстное использование служебного положения, нарушение законности; неразборчивость в средствах достижения цели;

2.6. Нарушение служебной дисциплины;

2.7. Конфликтная атмосфера в коллективе;

2.8. Гипертрофированная корпоративность (формирование атмосферы круговой поруки и двойной морали).

3. Каковы особенности диагностики, коррекции и профилактики эмоционального дискомфорта и поведенческих отклонений в профессиональной служебной деятельности? Ответ аргументируйте.

Тема 8. Педагогика как наука

1. Дайте общее представление о коммуникации, перцепции и интеракции как составных элементах процесса общения.

2. Охарактеризуйте основные понятия педагогики.

3. Что включает в себя понятия объект и предмет педагогики.

4. Дайте общее представление о понятиях педагогика среднего специального образования, педагогика высшей школы и производственная педагогика.

5. Раскройте задачи и функции педагогики.

4. Дайте определение связи педагогики с другими науками.

5. Охарактеризуйте изучение и обобщение практики и опыта педагогической деятельности.

6. Раскройте содержание понятия «методология педагогической науки».

7. Что следует понимать под формами организации познавательной деятельности.

8. Выполните тест на измерение особенностей психических самозащит личности и проанализируйте полученные результаты согласно инструкции и описанию методики. Поделитесь своим опытом выполнения.

9. Охарактеризуйте основные проблемы самовоспитания личности.

10. Охарактеризуйте основные виды профессиональных методов и форм воспитания в вашей сфере деятельности.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам выступления на семинаре

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и

	терминологией соответствующей темы. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо»	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующей темы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетворительно»	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующей темы. Присутствует стремление логически определено и последовательно изложить ответ
«Неудовлетворительно»	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующей темы. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к выступлению на семинаре

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при выступлении на семинаре во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Критериями оценивания при проведении устного опроса является демонстрация основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции, умение применять полученные знания на практике, овладение навыками анализа и систематизации психологической информации в области психологии.

Тестовые задания

Тема 5. Психология личности

1. Укажите какому типу личности соответствуют данные индивидуально-типологические особенности согласно типологии личности по А.П.Егидесу: это - формалисты, на работу обычно не опаздывают. Но это обычно. В связи с их общей неординарностью с ними может по дороге что-то случиться. Рабочее место у него не обустроено, кругом беспорядок, мебель расшатана, он еще ее и сам расшатает. Он может работать на низкооплачиваемых должностях. Для него главное быть в обходе людей, утешающих свою любознательность за счет государства. Это вечный младший научный сотрудник. Организация труда у него слабая. Записи о делах - на листочках, которые вечно теряются в карманах, записи трудно разобрать - стираются. Такой сотрудник не в состоянии сам построить свою карьеру. Ему нужен импресарио. И если этот импресарио окажется проходимцем или даже преступником, то данный тип личности не откажется ради карьеры от беспринципного проекта. Он скорее зауважает своего «толкача» за нестандартность маркетингового мышления. Но чаще он просто работает, становится мастером, и его повышают.

- а) психоастеноид
- + б) шизоид
- в) эпилептоид
- г) гипертим

2. Укажите какому типу личности соответствуют данные индивидуально-типологические особенности согласно типологии личности по А.П.Егидесу: данный тип может на какое-то время взвалить на себя власть. Если вы начальник, имейте в виду, что там, где надо ударно что-то организовать (собрать металлолом и т.п.), на него можно опереться. Он неплохой кратковременный организатор. Он может и более длительные сроки быть организатором, но под руководством других типов с лидерскими качествами. Он мгновенно переключается, бросает предыдущее дело и не приводит в порядок те вещи, которыми занимался раньше. Но зато его не раздражает беспорядок и у других людей. Он уживается с чужим беспорядком, не заводит своих порядков, и этим он легок в общении. И все же ему

более свойственна анархия. Но и вне «революций» он далеко не законопослушен, любит побузить. Преступает скорее мелкие, чем серьезные, законы: нарушает правила дорожного движения, превышает скорость, едет на красный свет.

- а) психоастеноид
- б) шизоид
- в) эпилептоид
- + г) гипертим

3. Укажите какому типу личности соответствуют данные индивидуально-типологические особенности согласно типологии личности по А.П.Егидесу: хорошо командуют и хорошо подчиняются. Из-за своей преданности они часто оказываются в трудных нравственных ситуациях. Зависимый от чужих воззрений человек с вставленным в него стержнем, становится, попав в несправедливую систему, орудием этой системы. Он не просто исполнитель в проведении линии своего вождя, пророка, своей партии и ее традиций. Он навязывает другим свои взгляды, заставляет исполнять программы его фирмы, ее ритуалы, чтить ее символику, исповедовать устои, которые он считает нравственными, что может идти вразрез с мнением других людей.

- а) психоастеноид
- б) шизоид
- + в) эпилептоид
- г) гипертим

4. Ключевая характеристика эпилептоида согласно типологии личности А.П.Егидеса является

- а) лидерские качества
- + б) любовь к порядку
- в) зависимость от чужого мнения
- г) интеллектуализация

5. Ключевая характеристика шизоида согласно типологии личности А.П.Егидеса является

- а) лидерские качества
- б) демонстративность
- в) зависимость от чужого мнения
- + г) интеллектуализация

6. Ключевая характеристика истероида согласно типологии личности А.П.Егидеса является

- а) аутичность
- + б) демонстративность
- в) зависимость от чужого мнения
- г) интеллектуализация

7. Ключевая характеристика паранойяльного типа личности согласно типологии А.П.Егидеса является

- а) аутичность
- б) демонстративность
- в) зависимость от чужого мнения
- + г) лидерские качества

8. Ключевая характеристика психоастеноида согласно типологии личности А.П.Егидеса является

- а) лидерские качества
- б) демонстративность
- + в) повышенная нравственная требовательность к себе
- г) интеллектуализация

9. Ключевая характеристика гипотима согласно типологии личности А.П.Егидеса является

- + а) преобладание отрицательных эмоций
- б) демонстративность
- в) зависимость от чужого мнения
- г) интеллектуализация

10. Ключевая характеристика гипертима согласно типологии личности А.П.Егидеса является

- а) преобладание отрицательных эмоций
- б) демонстративность
- в) зависимость от чужого мнения
- + г) тяга к удовольствиям

Тема 6. Индивидуально-психологические особенности

1. Первые упоминания о типах темперамента соотносят с именем

- а) Сократа
- + б) Гиппократ
- в) Конфуция
- г) Фомы Аквинского

2. Типология темперамента по И. П.Павлову включает в себя

- а) 2 типа
- б) 3 типа
- + в) 4 типа
- г) 5 типов

3. Определите какому типу темперамента соответствует данная рекомендация: Процесс адаптации не принесет работникам с подобным типом темперамента большое число неприятных ощущений и не повлечет за собой негативных последствий, а наоборот, «подстегнет» их на эффективную работу в новом коллективе и в новых условиях. Такому работнику необходимо давать поручения, связанные с ответственностью и самостоятельностью, применяя при этом умеренный контроль, поручать задачи, требующие высокой творческой активности и креативности, а также, учитывая тот факт, что подчиненный стремится сделать карьеру и чувствовать себя значимым, создавать перспективу повышения; использовать его на прорывах, инновационных направлениях деятельности компании.

- + а) холерик
- б) сангвиник
- в) меланхолик
- г) флегматик

4. Определите какому типу темперамента соответствует данная рекомендация: Рекомендуется использовать данный тип работников на участках работы, требующих хорошей концентрации внимания, а также там, где нужно работать в условиях однообразия и монотонии (составление отчетов, обобщение большого массива фактических данных). При формулировании нового задания ему необходимо давать время для запоминания, предлагать записать необходимые условия задачи; обязательно контролировать выполнение задания, стимулировать и «подгонять», держать активный контакт и заинтересовывать; активизировать инициативу. Учитывая особенности данного типа темперамента работников, можно существенно сгладить негативные стороны и последствия процесса адаптации, что сделает ее более успешной и более эффективной.

- а) холерик
- б) сангвиник
- в) меланхолик
- + г) флегматик

5. Определите какому типу темперамента соответствует данная рекомендация: Трудная адаптация не должна нанести существенный удар по эмоциональному, внутреннему

состоянию, она пройдет достаточно спокойно, если увлекать такого работника новой задачей, стимулировать, контролировать выполнение задания; загружать новыми делами; поддерживать формально-деловые отношения с таким работником.

- а) холерик
- + б) сангвиник
- в) меланхолик
- г) флегматик

6. Определите какому типу темперамента соответствует данная рекомендация: Проводя адаптацию работника с данным темпераментом, следует тщательно контролировать этот процесс, проводить постоянный мониторинг текущего эмоционального, психологического состояния адаптанта, а при выявлении малейших отклонений от нормального протекания процесса адаптации вносить соответствующие и своевременные коррективы. Следует также помнить, что такой подчиненный нуждается в постоянной эмоциональной поддержке и позитивной оценке в случае достижений, в случае же ошибки – нежелательно его критиковать в присутствии других людей. Кроме того, такого работника не рекомендуется использовать на участках работы, связанных с риском и стрессом.

- а) холерик
- б) сангвиник
- + в) меланхолик
- г) флегматик

7. Определите какому типу темперамента соответствуют данные индивидуально-типологические особенности: Отличается эмоциональной чувствительностью, долго переживает ошибки и неудачи, проявляет повышенную обидчивость, отличается высокой тревожностью, рисковать не любит, может расстраиваться при неудачах, женщины данного типа часто плачут. Тяжело переживают несправедливость и конфликты, склонны к самообвинению и самокопанию. Они ценят позитивную атмосферу в компании, по причине хороших отношений на работе переходить в другую организацию не будут даже тогда, когда там предложат более высокую заработную плату.

- а) холерик
- б) сангвиник
- + в) меланхолик
- г) флегматик

8. Определите какому типу темперамента соответствуют данные индивидуально-типологические особенности: Спокойный, медлительный, вдумчивый и основательный работник, который проявляет надежность в отношениях и стабильность. Он нуждается в длительной адаптации, новую информацию воспринимает с трудом, запоминает все долго, но глубоко и основательно. При изменении условий работы может временно снизить производительность. Такой работник склонен к уединению, замкнутости, не любит конфликтов, имеет невысокую инициативность, может проявлять склонность к повторению ошибок, особенно в процессе адаптации. Однако он хорошо работает в условиях однообразия и монотоний, не рвется в лидеры, отличается терпеливостью, но склонен накапливать неудовлетворенность и редко, но очень сильно проявлять «взрыв негодования».

- а) холерик
- б) сангвиник
- в) меланхолик
- + г) флегматик

9. Определите какому типу темперамента соответствуют данные индивидуально-типологические особенности: Обладает очень высокой работоспособностью, выносливостью, активностью и инициативой, хорошо работает в условиях изменений. Очень часто стремится к формальному или неформальному лидерству, самостоятельности, ответственности. Он отличается также высокой скоростью мышления и переживаний, повышенной возбудимостью и эмоциональностью, способен на неожиданную смену настроений в течение дня.

Любят трудности и умеют их преодолевать, можно сказать, что препятствия и проблемы повышают их жизненную энергию и стремление к самоутверждению. В некоторых случаях эти сотрудники неосознанно сами «организуют себе проблемы», чтобы «жизнь и работа не казались излишне скучными и монотонными». Работник, обладающий данным темпераментом, может быть вспыльчивым и раздражительным, нередко имеет сниженный самоконтроль и направлен на «сбрасывание» своих эмоций на других людей.

- + а) холерик
- б) сангвиник
- в) меланхолик
- г) флегматик

10. Определите какому типу темперамента соответствуют данные индивидуально-типологические особенности: Активен, энергичен, имеет высокую работоспособность и развитый самоконтроль, общителен, жизнерадостен, ориентирован на карьеру и хороший заработок, хорошо переносит перегрузки и эмоционально устойчив к неприятностям и тяжелым событиям, эмоционально малочувствителен, как говорят — «толстокожий».

- а) холерик
- + б) сангвиник
- в) меланхолик
- г) флегматик

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам выполнения тестовых заданий**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично» (91-100 баллов)	Студент демонстрирует совершенное знание основных теоретических положений, умеет применять полученные знания на практике, владеет навыками анализа и систематизации психологической информации по соответствующей теме
«Хорошо» (81-90 баллов)	Студент демонстрирует знание большей части основных теоретических положений, умеет применять полученные знания на практике в отдельных сферах профессиональной деятельности, владеет основными навыками анализа и систематизации психологической информации по соответствующей теме
«Удовлетворительно» (71-80 баллов)	Студент демонстрирует достаточное знание основных теоретических положений, умеет использовать полученные знания для решения основных практических задач в отдельных сферах профессиональной деятельности, частично владеет основными навыками анализа и систематизации психологической информации по соответствующей теме
«Неудовлетворительно» (менее 70 балла)	Студент демонстрирует отсутствие знания основных теоретических положений, не умеет применять полученные знания на практике, не владеет навыками анализа и систематизации психологической информации по соответствующей теме

Методические рекомендации обучающимся по выполнению тестовых заданий

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к тестированию обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным преподавателем темам.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 % и оценкой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы

теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = V/O \times 100\%$, где B – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; V – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; O – общее количество вопросов в тесте.

Темы докладов (сообщений)

Тема 3. Основные этапы развития психологии

1. Назовите и охарактеризуйте основные направления и научные школы психологии в контексте вклада в исследования социальной психологии (выбор темы по желанию студента).

Тема доклада 1. «Вклад различных направлений психологии (бихевиористов, фрейдистов, когнитивистов, гуманистических, гештальтистов и др.) в становление и развитие психологии». Микротема (выбор направления/представителя по желанию студента):

1. Психоаналитическая психология:

1.1. К.Г.Юнг

1.2. К. Хорни

1.3. А.Адлер

2. Гештальтпсихология:

2.1. М. Вертгеймер

2.2. К.Левин

2.3. Ф.Перлс

3. Бихевиоризм:

3.1. Б.Ф.Скиннер

3.2. Э.Ч. Толмен

4. Гуманистическая психология:

4.1 К.Роджерс

4.2. А.Маслоу

4.3. Г.Олпорт

5. Когнитивная психология: У. Найссер

6. Экзистенциальная психология: В.Франкл.

7. Нейро – лингвистическое программирование: Р. Бендлер, Дж. Гриндер и Ф. Пьюселик

8. Позитивная психология: Н.Пезешкиан

9. Трансперсональная психология: Станислав Гроф, Роберто Ассаджоли, Карлфред Дюркгейм

Тема доклада 2. «Вклад отечественных психологов в становление и развитие психологии». Микротема (выбор направления/представителя по желанию студента):

1. Основные направления и научные школы отечественной психологии.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам сделанных докладов (сообщений)

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«Хорошо»	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему,

	однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
«Удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
«Неудовлетворительно»	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Требования, предъявляемые к элементам учебного курса, разработаны на основе требований, предъявляемых к учебно-методическим материалам. Рекомендуемый объем теоретического материала, приходящегося на одну тему (на 2 академических часа) - не более 2 стр. (шрифт Times New Roman, 12 кегль, однострочный интервал, отступ – 1 см; выравнивание текста – по ширине; размер полей: левое – 3 см, верхнее – 2 см, нижнее – 2 см, правое – 1,5 см.). Работа может быть выполнена и в рукописном варианте, но текст должен быть написан аккуратно, разборчиво, четким почерком, без сокращений слов и предложений.

Оценки за выполненное задание выставляются по результатам выступления с докладом (сообщением): «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка задания – анализа конкретной темы – осуществляется по следующим критериям (в скобках приведен коэффициент значимости критерия в итоговой оценке задания): 1. адекватность и содержательная сложность анализируемого материала (2); 2. глубина и полнота анализа, использование психологических теорий, терминов и фактов (1); 3. структурированность проведенного анализа (1); 4. ясность и четкость изложения (1).

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Темы курсовых работ

Не предусмотрено

Темы курсовых проектов

Не предусмотрено

Темы рефератов

Не предусмотрено

Задания для выполнения расчетно-графических работ

Не предусмотрено

Задания для выполнения контрольных работ

Не предусмотрено

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания

для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	17-24	6-10	6-10
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	1-16	1-5	1-5
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	25-30	11-15	11-15

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Что означает выражения «психология как наука» «педагогика как наука»?
2. Дайте сравнительную характеристику исследований этапов развития психологии?
3. Соотношение житейской и научной форм психологического знания.
4. По каким критериям выделяются виды психологических наук, согласно В.А.Ганзену, К.К.Платонову?
5. Назовите особенности психологических явлений.
6. Раскройте содержание понятий «индивид», «субъект деятельности», «личность».
7. С помощью, каких методов может быть решена исследовательская задача описания профессионального развития личности.
8. С помощью, каких методов может быть решена исследовательская задача объяснения профессионального развития личности.
9. С помощью, каких методов может быть решена исследовательская задача измерения профессионального развития личности.
10. С помощью, каких методов может быть решена исследовательская задача формирования и отслеживания профессионального развития личности.
11. Основные направления в психологии.
12. В чем сложность понятия «личность»? Чем определяется множественность теорий личности? Что может служить основанием для классификации этих теорий?
13. Дайте характеристику темперамента как индивидуального свойства.
14. Каково научное содержание понятия «характер», «акцентуация характера»?
15. Дайте определение стрессу, перечислите его характеристики по видам.
16. Сущность, основные виды и структурные элементы конфликтов, дайте их краткую характеристику.
17. Опишите и дайте сравнительную оценку рекомендаций по адаптации согласно типам темперамента человека?
18. Что понимается под психологией взаимодействия и общения? Опишите личность в коммуникативном процессе?
19. Обоснуйте особенности лидерства и руководства в группе. В чем состоит проблема лидерства в группе. Стили управления группой.
20. На примерах покажите, какие отношения существуют между разными составляющими понятия коммуникация, интеракция, перцепция.
21. Насколько характеристика подхода А.П.Егидеса к типу личности соответствуют вашему собственному представлению о психологии личности?
22. Перечислите основные стратегии коммуникативного поведения в условиях конфликта, и их влияние на процесс коммуникации.

23. Установлено, что в конфликте существуют определенные барьеры коммуникации. Как можно объяснить этот факт? Каковы возможности их преодоления?
24. На примерах покажите, какие отношения существуют между разными составляющими понятие малая и большая группа.
25. Опишите основания групповой сплоченности и эмоциональной идентификации, приведите примеры, сравните их?
26. Проанализируйте исследования основных механизмов социальной перцепции. Приведите примеры эффектов социальной перцепции (не менее 5)?
27. Каковы особенности психологических воздействий в группе?
28. Дайте определение основным групповым эффектам?
29. Назовите социально-психологические особенности рабочей группы.
30. Что вы думаете о морально-психологическом климате коллектива, как условия развития группы?

Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1. Установите соответствие между основанием основными этапами развития психологии и кругом изучаемых явлений:

1. Психология как наука о душе	А. Начинается в XX в. Наблюдение за тем, что можно непосредственно увидеть, а именно: поведенческие реакции, поступки человека. Мотивы, вызывающие поступки, не учитывались
2. Психология как наука о сознании	Б. Такое определение психологии было дано более 2-х тысяч лет назад. Наличием «psyche» пытались объяснить все непонятные явления в жизни человека
3. Психология как наука о поведении	В. Современный этап развития психологии характеризуется многообразием научных школ, течений, направлений
4. Психология как наука, изучающая факты, закономерности и механизмы психики	Г. Начинается с XVII в. В связи с развитием естественных наук. Основным методом изучения считалось наблюдение человека за самим собой и описание фактов способности думать, чувствовать, желать

Ответ: 1 – Б, 2 – Г, 3 – А, 4 – В

2. Укажите последовательность взаимосвязанной дифференциации психологических наук по К.К. Платонову представленную в виде дерева: философские проблемы психологии (1), прикладные психологические науки (2), общая психология (3), зоопсихология, дифференциальная психология, социальная психология (4):

Ответ: 1 – 3 – 4 – 2

3. Укажите правильную последовательность изменения этапов представлений о предметной области психологии в процессе исторического развития психологического знания: психология – наука о поведении (1); психология – учение о сознании (2); психология – наука о душе (3); психология – наука о психических процессах, свойствах и состояниях, осознаваемых и неосознаваемых человеком (4)

Ответ: 3 – 2 – 1 – 4

4. Установите соответствие между представлениями о предметной области психологии в процессе исторического развития психологического знания и учеными:

1. Аристотель	А. Поведение
2. В. Вундт	Б. Душа
3. Дж. Уотсон	В. Бессознательное
4. З. Фрейд	Г. Сознание

Ответ: 1 – Б, 2 – Г, 3 – А, 4 – В

5. Укажите последовательность взаимосвязанных стадий стресса: стадия резистентности (1), стадия тревоги (2), стадия истощения (3):

Ответ: 2 – 1 – 3

6. Установите соответствие между основными стратегиями выхода из конфликта и их определениями:

1. соперничество	А. рассматривается как вынужденный или добровольный отказ от борьбы и сдача своих позиций
2. компромисс	Б. предполагает стремление оппонентов к конструктивному обсуждению проблемы, рассмотрение другой стороны не как противника, а как союзника в поиске решения
3. сотрудничество	В. состоит в желании оппонентов завершить конфликт частичными отказом от части требований, которые ранее выдвигались, готовностью признать претензии другой стороны частично обоснованными, готовностью простить
4. приспособление или уступка	Г. заключается в навязывании другой стороне выгодного для себя решения
5. уход	Д. избегание решения проблемы, является попыткой выйти из конфликта при минимальных потерях

Ответ: 1 – Г, 2 – В, 3 – Б, 4 – А, 5 – Д.

7. Установите соответствие между стилями лидерства и их определениями:

1. авторитарный	А. характеризуется жесткостью, требовательностью, единоначалием, превалированием властных функций, строгим контролем и дисциплиной, ориентацией на результат, игнорированием социально-психологических факторов
2 демократический	Б. отличается низкой требовательностью, попустительством, отсутствием дисциплины и требовательности, пассивностью руководителя и потерей контроля над подчиненными, предоставлением им полной свободы действий
3. либеральный	В. опирается на коллегиальность, доверие, информирование подчиненных, инициативу, творчество, самодисциплину, сознательность, ответственность, поощрение, гласность, ориентацию не только на результаты, но и на способы их достижения

Ответ: 1 – А, 2 – В, 3 – Б

8. Установите соответствие между стилями лидерства и распределением ответственности:

1. авторитарный	А. полностью в руках руководителя
2 демократический	Б. полностью в руках исполнителей
3. либеральный	В. в соответствии с должностными полномочиями

Ответ: 1 – А, 2 – В, 3 – Б

9. Укажите правильную последовательность взаимосвязанных уровней иерархической структуры потребностно-мотивационной сферы личности по А. Маслоу: потребность в принадлежности и любви (1); потребность в самоактуализации (2); физиологические потребности (3); потребность в уважении и самоуважении (4); потребность в надежности и безопасности (5)

Ответ: 3 – 5 – 1 – 4 – 2

10. Установите соответствие типов конфликтогенов между характером конфликтного взаимодействия и формой проявления:

1. прямое негативное отношение	А. восторженный рассказ о своих реальных и мнимых успехах
2. снисходительное отношение	Б. приказание, угроза; замечание, критика; обвинение, насмешка, издевка, сарказм
3. хвастовство	В. унижительное утешение; унижительная похвала; упрек; подшучивание
4. менторские отношения	Г. категоричные оценки, суждения, высказывания; навязывание своих советов, своей точки зрения; напоминания о неприятном; нравоучения и поучения

Ответ: 1 – Б, 2 – В, 3 – А, 4 – Г

11. Укажите правильный порядок взаимосвязанных этапов психофизиологической диагностики: регистрация обследуемого по установленной форме (1); непосредственно психофизиологическое тестирование (2); доврачебный осмотр непосредственно перед проведением психофизиологического обследования (3); инструктаж обследуемого лица о порядке выполнения тестов (4):

Ответ: 1 – 3 – 4 – 2

12. Установите соответствие между видом профессионального отбора и характеристиками его особенностей:

1. Медицинский	А. специализированная процедура, направленная на определение состояния, степени развития совокупности психологических качеств личности, которые определяются требованиями конкретной профессии и т.д.
2. Физиологический	Б. заключается в выявлении тех лиц, состояние здоровья и уровень физического развития которых позволяет успешно овладеть специальностью и т.д.
3. Образовательный (педагогический)	В. направлен на оценку сформированности специальных знаний у работника, развитости его конкретных умений и практических профессиональных навыков и т.д.
4. Психологический	Г. учитывает конкретное функциональное состояние человека: степень его усталости и работоспособности, подверженность стрессовым факторам, способности эффективно функционировать в условиях риска и т.д.

Ответ: 1 – Б, 2 – Г, 3 – В, 4 – А

13. Установите соответствие между степенью профпригодности и ее определением по Е.А.Климову:

1. Непригодность	А. Отсутствие противопоказаний и наличие личных качеств для выбора данной профессии
2. Годность	Б. Отклонения в здоровье не совместимы с данной профессией
3. Соответствие	В. Нет противопоказаний в данной профессии
4. Призвание	Г. Явные признаки профпригодности во всех основных элементах трудовой деятельности

Ответ: 1 – Б, 2 – В, 3 – А, 4 – Г

14. Установите соответствие между нозологической проблематикой и областью дефектологической работы:

1. Тип нозологии – нарушение слуха	А. лица, имеющие сахарный диабет в тяжелой форме при склонности к коматозным состояниям
2. Тип нозологии – нарушение зрения	Б. лица, имеющие изолированные дефекты стопы или кисти
3. Тип нозологии – нарушение опорно-двигательного аппарата	В. лица, имеющие утрату светоощущения и цветоразличения
4. Тип нозологии – соматические заболевания	Г. лица, имеющие ограничения в понимании устной речи и текста

Ответ: 1 – Г, 2 – В, 3 – Б, 4 – А

15. Установите соответствие между термином и его определением:

1. Контроль — это:	А. Система специальных педагогических мероприятий, направленных на преодоление или ослабление недостатков развития, собственных аномальным обучающимся
2. Коррекционная педагогика — это:	Б. Обратная связь учителя с учеником в процессе преподавание-учение, обеспечивающая анализ усвоения знаний, умений, навыков и стимулирующая деятельность обеих сторон (и учителя, и ученика) по оптимизации всех звеньев учебного процесса

3. Коррекционно-педагогическая работа — это:	В. Область специальных психолого-педагогических знаний о сущности образования и воспитания детей и подростков, имеющих резко выраженные недостатки в развитии психики и отклонения в поведении
4. Дефектология — это:	Г. Наука о психофизиологических особенностях развития аномальных детей, закономерностях их обучения и воспитания

Ответ: 1 – Б, 2 – В, 3 – А, 4 – Г

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1. Вставьте пропущенные слова в текст. С учетом психологических особенностей сотрудника и знанием рекомендаций по его адаптации согласно типам темперамента человека, определите какому типу темперамента соответствует данная рекомендация: Процесс адаптации не принесет работникам с подобным типом темперамента большое число неприятных ощущений и не повлечет за собой негативных последствий, а наоборот, «подстегнет» их на эффективную работу в новом коллективе и в новых условиях. Такому работнику необходимо давать поручения, связанные с ответственностью и самостоятельностью, применяя при этом умеренный, поручать, требующие высокой творческой активности и креативности, а также, учитывая тот факт, что подчиненный стремится сделать карьеру и чувствовать себя значимым, создавать перспективу повышения; использовать его на прорывах, инновационных направлениях деятельности компании. Речь идет о таком типе темперамента, как: а) задачи; б) контроль; в) холерик или холерический.

Ответ: контроль – задачи – холерик или холерический.

2. Вставьте пропущенные слова в текст. С учетом психологических особенностей сотрудника и знанием рекомендаций по его адаптации согласно типам темперамента человека, определите какому типу темперамента соответствует данная рекомендация: Проводя адаптацию работника с данным типом темперамента, следует тщательно контролировать этот процесс, проводить постоянный текущего эмоционального, психологического состояния адаптанта, а при выявлении малейших отклонений от нормального протекания процесса адаптации вносить соответствующие и своевременные коррективы. Следует также помнить, что такой подчиненный нуждается в постоянной эмоциональной и позитивной в случае достижений, в случае же ошибки — нежелательно его критиковать в присутствии других людей. Кроме того, такого работника не рекомендуется использовать на участках работы, связанных с риском и стрессом. Речь идет о таком типе темперамента, как: а) меланхолик или меланхолический; б) оценке; в) мониторинг; г) поддержке.

Ответ: мониторинг – поддержке – оценке – меланхолик или меланхолический.

3. Вставьте пропущенные слова в текст. С учетом психологических особенностей сотрудника и знанием рекомендаций по его адаптации согласно типам темперамента человека, определите какому типу темперамента соответствует данная рекомендация: Рекомендуется использовать данный тип работников на участках работы, требующих хорошей концентрации, а также там, где нужно работать в условиях однообразия и монотонии (составление отчетов, обобщение большого массива фактических данных). Он нуждается в длительной адаптации, новую информацию воспринимает с трудом, запоминает все долго, но глубоко и основательно. При формулировании нового задания ему необходимо давать время для, предлагать записать необходимые условия задачи; обязательно контролировать выполнение задания, стимулировать и «подгонять», держать контакт и заинтересовывать; активизировать инициативу. При изменении условий работы может временно снизить производительность. Речь идет о таком типе темперамента, как: а) запоминания; б) внимания; в) флегматик или флегматический; г) активный.

Ответ: внимания – запоминания – активный – флегматик или флегматический.

4. С учетом психологических особенностей сотрудника и знанием рекомендаций по его адаптации согласно типам темперамента человека, определите какому типу темперамента

соответствует данная рекомендация: Активен, энергичен, имеет высокую работоспособность и развитый самоконтроль, общителен, жизнерадостен, ориентирован на карьеру и хороший заработок, хорошо переносит перегрузки и эмоционально к неприятностям и тяжелым событиям, эмоционально, как говорят — «толстокожий». Трудовая адаптация не должна нанести существенный удар по эмоциональному, внутреннему состоянию, она пройдет достаточно спокойно, если увлекать такого работника новой задачей, стимулировать, контролировать выполнение задания; загружать новыми делами; поддерживать формально-деловые отношения с таким работником. Речь идет о таком типе темперамента, как.....: а) малочувствителен; б) сангвиник или сангвинический; в) устойчив.

Ответ: устойчив – малочувствителен – сангвиник или сангвинический.

5. Вставьте пропущенные слова в текст. С учетом психологических особенностей сотрудника и знанием рекомендаций по его адаптации согласно типам темперамента человека, определите какому типу темперамента соответствует данная рекомендация: Отличается эмоциональной чувствительностью, долго переживает ошибки и неудачи, проявляет обидчивость, отличается высокой тревожностью, рисковать не любит, может расстраиваться при неудачах, женщины данного типа часто плачут. Тяжело переживают несправедливость и конфликты, склонны к самообвинению и самокопанию. Они ценят атмосферу в компании, по причине хороших отношений на работе переходить в другую организацию не будут даже тогда, когда там предложат более высокую заработную плату. Речь идет о таком типе темперамента, как: а) меланхолик или меланхолический; б) позитивную; в) повышенную.

Ответ: повышенную – позитивную – меланхолик или меланхолический.

6. Вставьте пропущенные слова в текст. Определите какому типу личности по А.П.Егидесу соответствует данная интерпретация: это, человек-схема. Ярко выраженный тип, мысль превалирует над действием. Формалист, на работу обычно не опаздывают. В связи с их общей неординарностью с ними может по дороге что-то случиться. Рабочее место у него не обустроено, кругом беспорядок, мебель расшатана. Данный психотип малоэнергичен, днем они испытывают сонливость, а ночью, когда требования жизни минимизируются, они могут долго работать - читать, писать. Будучи эрудированными в научной литературе, потешаются над «неграмотностью» других психотипов. Часто агрессивность данного типа проявляется в юморотворчестве, направленном на людей по любому поводу. Речь идет о таком типе личности, как: а) шизоид или шизоидный; б) человек-формула; в) мыслительный.

Ответ: человек-формула – мыслительный – шизоид или шизоидный.

7. Вставьте пропущенные слова в текст. Определите какому типу личности по А.П.Егидесу соответствует данная интерпретация: тип может на какое-то время взвалить на себя власть. Если вы начальник, имейте в виду, что там, где надо ударно что-то организовать (собрать металлолом и т.п.), на него можно опереться. Он неплохой организатор. Он может и более длительные сроки быть организатором, но под руководством других типов с лидерскими качествами. Он мгновенно переключается, бросает предыдущее дело и не приводит в порядок те вещи, которыми занимался раньше. Но зато его не раздражает беспорядок и у других людей. Он уживается с чужим беспорядком, не заводит своих порядков, и этим он легок в общении. И все же ему более свойственна анархия. Но и вне «революций» он далеко не законопослушен. Преступает скорее мелкие, чем серьезные, законы: нарушает правила дорожного движения, превышает скорость, едет на красный свет: а) кратковременный; б) гипертимный.

Ответ: гипертимный – кратковременный.

8. Вставьте пропущенные слова в текст. Интерпретация эпилептоидного психотипа личности по А.П.Егидесу: в изучении нового усидчив, стремится овладеть всеми возможными знаниями. В меру, но без глубокого погружения в изучаемую тему, не склонен к

творческой работе, скорее найдет себя в профессиях, где необходимо поддерживать порядок. По карьерной лестнице продвигается медленно и планомерно. В качестве руководителя очень к подчиненным, но умеет быстро принимать решения и ставить четкие задачи, склонен к Придает слишком большое значение внешней стороне вопроса и мелочам, склонен к и микроменеджменту, в то же время надежен и всегда выполняет свои обещания: а) формализму; б) эрудирован; в) самоанализу; г) придирчив.

Ответ: эрудирован – придирчив – самоанализу – формализму.

9. Вставьте пропущенные слова в текст. Определите какому типу личности по А.П.Егидесу соответствует данная интерпретация: самая ярко выраженная черта –, желание всегда быть в центре, иногда деструктивным способом, жажда постоянного или удивления, почитания, поклонения. Им не хватает чувства дистанции в отношении с людьми. Данный психотип стремится к власти, поэтому будет ожидать быстрого продвижения по карьерной лестнице. Руководитель данного типа труден в общении с подчиненными. Способен принимать решения в нестандартных ситуациях. Речь идет о таком типе личности, как: а) демонстративность; б) истероид или истероидный; в) восхищения; г) внимания.

Ответ: демонстративность – внимания – восхищения – истероид или истероидный.

10. Вставьте пропущенные слова в текст. Определите какому типу личности по А.П.Егидесу соответствует данная интерпретация: ведущее качество личности здесь - более выраженная, чем у других людей, целеустремленность. Она съедает на своем пути буквально все. Прежде всего, в своем движении к цели в рамках своего интереса способен «пройти по головам». – интереса или дела, которому он служит всю жизнь, отдает всего себя и может мотивировать работать на это дело и других. тип очень активен, работает практически без отдыха, спит урывками, хронически недосыпает (склонен к перегрузкам). Речь идет о таком типе личности, как: а) паранойял; б) паранойяльный; в) человек.

Ответ: человек – паранойял – паранойяльный.

11. Вставьте пропущенные слова в текст. Определите какое состояние можно предположить у работника в ситуации, когда известно, что в течение месяца произошло резкое похудание на 7 кг, наблюдается сниженный эмоциональный ..., апатия, жалобы на Речь идет о таком типе состояния, как: а) одиночество; б) фон; в) депрессия.

Ответ: фон – одиночество – депрессия.

12. Вставьте пропущенные слова в текст. Определите о наличии какого расстройства свидетельствуют данный случай: Ваш подчиненный, мужчина 32 года, находясь за рулем автомобиля, попал в аварию, в которой погибли его жена и дочь. Сам он отделался несколькими ушибами. Спустя 6 месяцев после этого отмечает: постоянно возникающие о ситуации, депрессию, тревогу, усиливающиеся при виде детей, кошмарные сновидения. Иногда кажется, что видит среди прохожих лица, похожие на жену и дочь, слышит их крик в визге тормозов машин. Относится к этим переживаниям критично. Речь идет о таком типе расстройства, как: а) посттравматическое стрессовое расстройство

(ПТСР); б) воспоминания.

Ответ: воспоминания – посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР).

13. Вставьте пропущенные слова в текст. Определите о наличии какого расстройства свидетельствуют данный случай: Ваш подчиненный Алексей - 39-лет, замкнут, необщителен, ... холоден, друзей нет, пренебрегает работой. При этом поглощен изучением религии и истории Индии, интересуется медитативными техниками. Эти обострились, в последние 1,5 года, когда ему исполнилось 38 лет. Он практически перестал общаться с родственниками, все свободное время проводит в своем кабинете. Речь идет о таком типе расстройства, как: а) особенности; б) аффективные состояния; в) эмоционально.

Ответ: эмоционально – особенности – аффективные состояния.

14. Вставьте пропущенные слова в текст. Определите какой вид запросов на оказание психологической помощи в условиях образовательного учреждения наблюдается в ситуации указанной проблемы: у 9-классницы на профориентацию показал, что она гуманитарий, ей была дана идти на филологический профиль. Речь идет о таком виде запросов, как: а) профориентация; б) рекомендация; в) тест.

Ответ: тест – рекомендация – профориентация

15. Вставьте пропущенные слова в текст. Определите какой вид запросов на оказание психологической помощи в условиях образовательного учреждения наблюдается в ситуации указанной проблемы: В приемную комиссию колледжа обратился молодой человек, только что отслуживший в армии, который не знает, что ему теперь делать. Поступить ли в колледж (но он не знает, на какое именно, ... подготовки, явных интересов у него нет). Речь идет о таком виде запроса, как: а) личностная незрелость обучающегося; б) направление.

Ответ: направление – личностная незрелость обучающегося.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала, выражающееся в развернутых ответах на поставленные вопросы. Обучающийся дал от 91 до 100 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Хорошо»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала, однако ответы на поставленные вопросы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена. Обучающийся дал от 81 до 90 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно давая ответы на поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями. Обучающийся дал от 71 до 80 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине

«Неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Обучающийся дал менее 70 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к промежуточной аттестации обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по всем темам.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 % и оценкой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = \frac{B}{O} \times 100\%$, где B – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; B – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; O – общее количество вопросов в тесте.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Но мер за- да- ния	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компе- тенции
1	К когнитивным (познавательным) психическим процессам относятся: мышление, память, внимание, воображение, восприятие, ощущения	Перечислите когнитивные (познавательные) психические процессы	УК-3
2	Фрустрация – психическое состояние возникающее в ситуации реальной или предполагаемой невозможности удовлетворения тех или иных потребностей (не достижение желаемого)	Что представляет собой фрустрация?	УК-3
3	Профессиональная деформация - когнитивное искажение, психологическая дезориентация личности, формирующаяся из-за постоянного давления внешних и внутренних факторов профессиональной деятельности и приводящая к формированию специфически-	Что такое профессиональная деформация?	УК-3

	профессионального типа личности.		
4	Коммуникация – это процесс двустороннего обмена информацией, ведущей ко взаимному пониманию.	Что представляет собой коммуникация?	УК-3
5	В психологии выделяют три взаимосвязанные стороны общения: коммуникативную (коммуникация), интерактивную (интеракция), перцептивную (перцепция)	Какие три взаимосвязанные стороны общения выделяют в психологии?	УК-3
6	Казуальная атрибуция – это приписывание причин. Механизм объяснения причин поведения другого человека руководствуясь своими наблюдениями.	Что представляет собой казуальная атрибуция?	УК-3
7	Проекция - это механизм психологической защиты, характеризующийся приписыванием другому человеку собственных чувств, желаний, качеств	Что представляет собой проекция?	УК-3
8	Ригидность – это неспособность человека быстро переключаться с одного вида деятельности на другую, с одной формы мышления на другую, трудность отказа от однажды принятого решения, способа мышления и действия (застываемость)	Что представляет собой ригидность?	УК-3
9	физиологические потребности → потребность в надежности и безопасности → потребность в принадлежности и любви → потребность в уважении и самоуважении → потребность в самоактуализации	Укажите правильную последовательность уровней иерархической структуры потребностно-мотивационной сферы личности по А. Маслоу	УК-3
10	Ключевой характеристикой эпилептоида согласно типологии личности по А.П.Егидесу является любовь к порядку	Укажите ключевую характеристику эпилептоида согласно типологии личности по А.П.Егидесу?	УК-3
11	Ключевой характеристикой гипотима согласно типологии личности по А.П.Егидесу являются преобладание отрицательных эмоций, лень	Укажите ключевую характеристику гипотима согласно типологии личности по А.П.Егидесу?	УК-3
12	Ключевой характеристикой психоастеноида согласно типологии личности по А.П.Егидесу являются повышенная нравственная требовательность к себе, зависимость от чужого мнения	Укажите ключевую характеристику психоастеноида согласно типологии личности по А.П.Егидесу?	УК-3

13	Ключевой характеристикой паранойяла согласно типологии личности по А.П.Егидесу являются аутентичность, интеллект	Укажите ключевую характеристику шизоида согласно типологии личности по А.П.Егидесу?	УК-3
14	Ключевой характеристикой паранойяла согласно типологии личности по А.П.Егидесу являются лидерские качества	Укажите ключевую характеристику паранойяла согласно типологии личности по А.П.Егидесу?	УК-3
15	Ключевой характеристикой истероида согласно типологии личности по А.П.Егидесу является демонстративность	Укажите ключевую характеристику истероида согласно типологии личности А.П.Егидесу?	УК-3
16	Стиль руководства (управления) коллективом – это характеристика индивидуальных особенностей личности руководителя, а также чаще всего применяемых ею способов и средств управленческой деятельности, которые характеризуют способности и особенности решения управленческих задач.	Что представляет собой стиль руководства (управления) коллективом?	УК-3
17	Наибольшее распространение получили три стиля руководства: авторитарный (доминирующий), демократический (коллегиальный) и либеральный (попустительский).	Какие три стиля руководства получили наибольшее распространение?	УК-3
18	Авторитарный стиль руководства характеризуется единоличным принятием всех решений	Чем характеризуются авторитарный стиль руководства при принятии решений?	УК-3
19	Демократический стиль руководства характеризуется принятием управленческих решений на основе обсуждения проблем, учета мнения, интересов, потребностей подчиненных.	Чем характеризуются демократический стиль руководства при принятии решений?	УК-3
20	Либеральный стиль руководства характеризуется с одной стороны, «максимумом демократий», а с другой – «минимумом контроля». Подчиненные сами решают возникшие перед ними проблемы, не особенно считаясь с мнением своего руководителя.	Чем характеризуются либеральный стиль руководства при принятии решений?	УК-3
21	Эустресс – это положительный, позитивный стресс	Что представляет собой эустресс?	УК-3
22	Дистресс – это отрицательный, негативный стресс	Что представляет собой дистресс?	УК-3
23	К пяти эффективным стратегиям поведения в конфликте отно-	Перечислите пять эффективных стратегий поведения в конфликте?	УК-3

	сятся: соперничество, приспособление, избегание, компромисс, сотрудничество		
24	Боссинг — это травля в отношении сотрудника, исходящая от руководителя и, как правило, поддерживаемая другими сотрудниками.	Что представляет собой боссинг?	УК-3
25	Моббинг — форма психологического насилия над отдельным человеком со стороны группы.	Что представляет собой моббинг?	УК-3
26	Психология – это наука о закономерностях возникновения, развития и проявления психики и сознания человека.	Дайте определение психологии как науки	УК-6
27	С позиций методологии науки история психология может быть описана как последовательность 4 этапов становления представлений о ее предмете.	Сколько взаимосвязанных научных этапов с позиций методологии науки выделилось в ходе истории психологии, что лежало в основе?	УК-6
28	Психология как наука о душе. Такое определение психологии было дано более двух тысяч лет назад. Первая попытка систематизации знаний о психике была сделана Аристотелем, которого по праву считают основателем психологии. Наличием души пытались объяснить все непонятные явления в жизни человека.	Дайте краткую характеристику условных особенностей становления психологии на 1-ом этапе?	УК-6
29	Психология как наука о сознании, начинается свою историю с 1879 г., когда немецкий психолог Вильгельм Вундт открыл первую экспериментальную психологическую лабораторию и ввел новый метод интроспекцию (самонаблюдение).	Дайте краткую характеристику условных особенностей становления психологии на 2-ом этапе?	УК-6
30	Психология как наука о поведении. Начинается в XX в. основатели бихевиоризма Дж. Уотсон и Б.Скиннер предложили программу построения новой психологии. Задача психологии – наблюдение за тем, что можно непосредственно увидеть поведение, поведенческие реакции человека.	Дайте краткую характеристику условных особенностей становления психологии 3-ом этапе?	УК-6
31	Психология как наука, изучающая факты, закономерности и механизмы психики или современный этап. Для него характерно	Дайте краткую характеристику условных особенностей становления психологии на 4-ом этапе?	УК-6

	многообразие подходов к сущности психики, превращение психологии в многоотраслевую прикладную область знания, обслуживающую интересы практической деятельности человека. Условно предметом исследования на современном этапе выступают психологические явления.		
32		Какое положение занимает психология в системе научного знания согласно Б.М. Кедрову (схематично)?	УК-6
33	Группировка психологических наук по В.Ганзену представлена в виде пентабазиса «СПВЭИ», где С – субстрат (основа), П – пространство, В – время, Э – энергия, И – информация.	Уточните характер группировки психологических наук по В.Ганзену?	УК-6
34	Группировка психологических наук по К.К. Платонову представлена в виде дерева, где корни дерева – философия или философские проблемы психологии, ствол – общая психология, три основные ветви – зоопсихология, социальная и дифференциальная психология, остальные ветви – прикладные отрасли психологии.	Уточните характер группировки психологических наук по К.К. Платонову?	УК-6
35	К основным психическим явлениям относятся: психические процессы, психические свойства и психические состояния.	Перечислите основные психические явления?	УК-6
36	Психические процессы – это отдельные формы или виды психической деятельности человека.	Дайте определение психическим процессам	УК-6
37	Психические свойства – это наиболее устойчивые и существенные формы психической деятельности человека.	Дайте определение психическим свойствам	УК-6
38	Психические состояния – это вариативные и динамичные формы психической деятельности человека за некоторый период времени, обусловленные внешними обстоятельствами, индивидуально – типологическими особенностями человека и его самочувствием.	Дайте определение психическим состояниям	УК-6

39	В ходе обоснования психических процессов принято выделять: когнитивные или познавательные, эмоциональные и волевые.	Какие три взаимосвязанных блока выделяют в ходе обоснования психических процессов?	УК-6
40	Исследовательские методы психологии – это способы особым образом организованной деятельности, направленной на получение объективно нового знания об особенностях, закономерностях и механизмах психики.	Что представляют собой исследовательские методы психологии?	УК-6
41	Исследовательские задачи психологии имеют четыре формы: описать, объяснить, измерить, сформировать (психическое образование).	Какие четыре формы исследовательских задач психологии было выделено А.Б. Орловым?	УК-6
42	К группам методов исследования по А.Б. Орлову относятся: неэкспериментальные или клинические методы, экспериментальные методы, психометрические или диагностические методы, генетические методы.	Перечислите четыре группы методов исследования по А.Б. Орлову	УК-6
43	К основным эмпирическим методам психологии по Б.Г. Ананьеву относятся: наблюдение и эксперимент	Какие виды основных эмпирических методов психологии по Б.Г. Ананьеву можно выделить?	УК-6
44	Наблюдение – это метод, с помощью которого производится сбор информации путем прямой и непосредственной регистрации психических явлений на основе их преднамеренного и систематического восприятия.	Что представляет собой метод наблюдения?	УК-6
45	Лонгитюдный метод – многократное систематическое изучение одних и тех же испытуемых (или групп) в процессе их развития.	Что представляет собой лонгитюдный метод?	УК-6
46	«Человек» → «Индивид» → «Личность» → «Индивидуальность»	Укажите правильную последовательность рассмотрения понятий общих представлениях о личности?	УК-6
47	К основным типам темперамента относятся: сангвиник, холерик, флегматик и меланхолик.	Перечислите основные типы темперамента?	УК-6
48	Акцентуации характера – это чрезмерное усиление отдельных черт характера, при котором наблюдаются не выходящие за пределы нормы отклонения в психологии и поведении человека	Что представляют собой акцентуации характера?	УК-6

49	Стресс – это совокупность неспецифических адаптационных (нормальных) реакций организма на воздействие различных неблагоприятных факторов– стрессоров (физических или психологических), нарушающее соответствующее состояние нервной системы или организма в целом.	Что представляет собой понятие стресса?	УК-6
50	Конфликт – это столкновение противоположно направленных целей, интересов, позиций, мнений или взглядов оппонентов или субъектов взаимодействия.	Что представляет собой понятие конфликт?	УК-6
51	Б	Согласно формуле «стимул-реакция» (S - R) предметом психологии является: а) поведение б) сознание в) стимулы г) эмоции	УК-3
52	А	Психологическая концепция, в которой утверждается, что сущность внутриличностного конфликта состоит в преодолении противоречия между биологическими влечениями и социально-культурными нормами, между сознательным и бессознательным, принадлежит: а) З. Фрейду б) Дж. Уотсону в) В. Франклу г) А. Леонтьеву	УК-3
53	А	Неспособность человека быстро переключаться с одного вида деятельности на другой, с одной формы мышления на другую, трудность отказа от однажды принятого решения, способа мышления и действия связаны с таким свойством темперамента, как а) ригидность б) реактивность в) интроверсия г) сензитивность	УК-3
54	В	Чрезмерное усиление отдельных черт характера, при котором наблюдаются не выходящие за пределы нормы отклонения в	УК-3

		психологии и поведении человека, называется а) стресс б) фрустрация в) акцентуация г) психопатия	
55	А	Коммуникативный барьер – это - а) психологическое препятствие на пути адекватной передачи информации между партнерами по общению б) сложный, многоплановый процесс установления и развития контактов между людьми в) процесс, включающий в себя выработку единой стратегии взаимодействия, восприятие и понимание другого человека г) процесс установления и развития контактов между людьми	УК-3
56	Б	Переживание дискомфорта, возникающее из-за действий, идущих вразрез с собственными убеждениями – это: а) алалия б) ниже названные утверждения верны в) внутриличностный конфликт г) когнитивный диссонанс	УК-3
57	А	Сильное и относительно кратковременное эмоциональное переживание, сопровождаемое резко выраженными двигательными и висцеральными проявлениями, снижением волевого контроля – это: а) аффект б) стресс в) чувство г) настроение	УК-3
58	Б	Совокупность бессознательных механизмов, функцией которых является сохранение целостности и стабильности личности путем редукции отрицательных переживаний, негативных эмоциональных состояний в стрессогенных, конфликтных, фрустрирующих ситуациях, сопровождающихся чувством тревоги – это: а) невроз	УК-3

		б) механизмы психологической защиты в) кинестезия г) диспарантность	
59	Г	Стресс связан а) с постоянной неудовлетворенностью наличной ситуацией б) с неожиданной, трудной и острой ситуацией, требующей быстрой перестройки организма в) с неблагоприятными психотравмирующими воздействиями г) все ответы верны	УК-3
60	В	Конфликт внутри психического мира личности, представляющий собой столкновение ее противоположно направленных мотивов (потребностей, интересов, ценностей, целей, идеалов и пр.), называется: а) конструктивный б) деструктивный в) внутриличностный г) межличностный	УК-3
61	Г	По мнению А. Маслоу потребностно-мотивационная сфера личности имеет иерархическую структуру, наивысшим уровнем которой выступает: а) потребность в принадлежности и любви б) физиологические потребности в) потребность в надежности и безопасности г) потребность в самоактуализации	УК-3
62	В	Типология темперамента по И. П. Павлову включает в себя а) 2 типа б) 3 типа в) 4 типа г) 5 типов	УК-3
63	Б	Способ разрешения внутриличностных конфликтов, при котором происходит переход психической энергии в другие сферы деятельности личности, называется: а) идентификация б) сублимация в) регрессия г) идеализация	УК-3

64	Г	Механизм психологической защиты, характеризующийся уподоблением себя значимому объекту (личности или группе), бессознательное копирование черт и манер другого – это: а) сублимация б) интроекция в) интеллектуализация г) идентификация	УК-3
65	А	Механизм психологической защиты, характеризующийся приписыванием другому человеку собственных чувств, желаний, качеств – это: а) проекция б) рационализация в) регрессия г) компенсация	УК-3
66	А	Наука о закономерностях возникновения, развития и функционирования психики и сознания – это: а) психология б) социология в) философия г) культурология	УК-6
6	Б	Оформление психологии как самостоятельной науки связано с деятельностью а) Аристотеля б) Р. Декарта в) В. Вундта г) З. Фрейда	УК-6
68	В	Основные этапы развития психологии включают: а) 2 этапа б) 3 этапа в) 4 этапа г) 5 этапов	УК-6
69	А	Высший уровень психического отражения человеком действительности, ее представленность в виде обобщающих образов и понятий, свойственный только человеку называется а) сознанием б) интеллектом в) восприятием г) ощущением	УК-6

70	Б	Дифференция психологических наук по К.К.Платонову представлена в виде а) цветка б) дерева в) спирали г) конуса	УК-6
71	А	Получение эмпирических данных посредством наблюдения субъекта за его собственными психическими процессами и состояниями в момент их протекания или вслед за ним а) интроспекция б) метод семантического дифференциала в) анализ продуктов деятельности г) метод проб и ошибок	УК-6
72	Г	К основным формам проявления психики относятся а) психические процессы б) психические состояния в) психические свойства г) все вышеперечисленные утверждения верны	УК-6
73	А	Количественная обработка исследовательских данных осуществляется с помощью такой группы методов, как а) математические методы б) генетические методы в) клинические методы г) психометрические методы	УК-6
74	Г	Понятие «личность» в психологии имеет а) предполагает одно четкое определение б) предполагает два подхода к ее рассмотрению в) предполагает четыре подхода к ее рассмотрению г) предполагает многообразие подходов к ее рассмотрению	УК-6
75	В	Процесс и состояние настройки субъекта на восприятие приоритетной информации и выполнение поставленных задач – это: а) воля б) торможение в) внимание г) мышление	УК-6

76	Б	Процесс создания образа в воображении, в ходе которого происходит «склеивание» различных, в реальной жизни не соединенных частей, называется а) заострением б) агглютинацией в) гиперболизацией г) типизацией	УК-6
77	В	Один из видов памяти, характеризующийся ограниченным временем хранения информации и ограниченным количеством удерживаемых элементов – это: а) долговременная б) произвольная в) кратковременная г) произвольная	УК-6
78	А	Психический процесс, позволяющий представлять отсутствующий или реально несуществующий объект, удерживать его в сознании и мысленно манипулировать им называется а) воображение б) память в) восприятие г) мышление	УК-6
79	Г	Количество объектов, которые могут быть правильно восприняты при кратковременном одновременном предъявлении – это: а) концентрация б) устойчивость в) распределение г) объем	УК-6
80	Б	Создатель «Пирамиды потребностей»: а) В.Н.Мясищев б) А.Маслоу в) А.Адлер г) К.Хорни	УК-6
81	А	Утверждение о том, что необучаемых детей нет, соответствует принципу: а) педагогического оптимизма б) дифференцированного подхода в) ранней педагогической помощи г) индивидуального подхода	УК-9

82	1 – А, 2 – В, 3 – Б	Установите соответствие между стилями лидерства и распределением ответственности:		УК-3
		1. авторитарный	А. полное	
		2 демократический	Б. полное	
		3. либеральный	В. в соот	
83	1 – А, 2 – В, 3 – Б	Установите соответствие между стилями лидерства и их определениями:		УК-3
		1. авторитарный	А. характером, пр и дисциплина	
		2 демократический	Б. отличие водител нием им	
		3. либеральный	В. опир подчине тельнос не тольк	
84	3 – 5 – 1 – 4 – 2	Укажите правильную последовательность взаимосвязанных уровней иерархической структуры потребностно-мотивационной сферы личности по А. Маслоу: потребность в принадлежности и любви (1); потребность в самоактуализации (2); физиологические потребности (3); потребность в уважении и самоуважении (4); потребность в надежности и безопасности (5)		УК-3
85	1 – Б, 2 – В, 3 – А, 4 – Г	Установите соответствие типов конфликтогенов между характером конфликтного взаимодействия и формой проявления:		УК-3
		1. прямое негативное отношение	А. восток	
		2. снисходительное отношение	Б. при насмеш	
		3. хвастовство	В. унизи шучиван	
		4. менторские отношения	Г. категор своих со нравоуч	
86	1 – Г, 2 – В, 3 – Б, 4 – А, 5 – Д	Установите соответствие между основными стратегиями выхода из конфликта и их определениями:		УК-3

		1. соперничество 2. компромисс 3. сотрудничество 4. приспособление или уступка 5. уход	А. рассматривается как в от борьбы и сдача своих Б. предполагает стремле суждению проблемы, ра тивника, а как союзника В. состоит в желании оп ными отказом от части лись, готовностью призн обоснованными, готовно Г. заключается в навязь себя решения Д. избегание решения п конфликта при минимал	
87	эрудирован – придирчив – самоанализу – формализму	Вставьте пропущенные слова в текст. Интерпретация эпилептоидного психотипа личности по А.П.Егидесу: в изучении нового усидчив, стремится овладеть всеми возможными знаниями. В меру, но без глубокого погружения в изучаемую тему, не склонен к творческой работе, скорее найдет себя в профессиях, где необходимо поддерживать порядок. По карьерной лестнице продвигается медленно и планомерно. В качестве руководителя очень к подчиненным, но умеет быстро принимать решения и ставить четкие задачи, склонен к Придает слишком большое значение внешней стороне вопроса и мелочам, склонен к и микроменеджменту, в то же время надежен и всегда выполняет свои обещания: а) формализму; б) эрудирован; в) самоанализу; г) придирчив.	УК-3	
88	человек-формула – мыслительный – шизоид или шизоидный	Вставьте пропущенные слова в текст. Определите какому типу личности по А.П.Егидесу соответствует данная интерпретация: это, человек-схема. Ярко выраженный тип, мысль превалирует над действием. Формалист, на работу обычно не опаздывают. В связи с их общей неординарностью с ними может по	УК-3	

		дороге что-то случиться. Рабочее место у него не обустроено, кругом беспорядок, мебель расшатана. Данный психотип малоэнергичен, днем они испытывают сонливость, а ночью, когда требования жизни минимизируются, они могут долго работать - читать, писать. Будучи эрудированными в научной литературе, потешаются над «неграмотностью» других психотипов. Часто агрессивность данного типа проявляется в юморотворчестве, направленном на людей по любому поводу. Речь идет о таком типе личности, как: а) шизоид или шизоидный; б) человек-формула; в) мыслительный.	
89	гипертимный – кратковременный.	Вставьте пропущенные слова в текст. Определите какому типу личности по А.П.Егидесу соответствует данная интерпретация: тип может на какое-то время взвалить на себя власть. Если вы начальник, имейте в виду, что там, где надо ударно что-то организовать (собрать металлолом и т.п.), на него можно опереться. Он неплохой организатор. Он может и более длительные сроки быть организатором, но под руководством других типов с лидерскими качествами. Он мгновенно переключается, бросает предыдущее дело и не приводит в порядок те вещи, которыми занимался раньше. Но зато его не раздражает беспорядок и у других людей. Он уживается с чужим беспорядком, не заводит своих порядков, и этим он легок в общении. И все же ему более свойственна анархия. Но и вне «революций» он далеко не законопослушен. Преступает скорее мелкие, чем серьезные, законы: нарушает правила дорожного движения, превышает скорость, едет на красный свет: а) кратковременный; б) гипертимный.	УК-3

90	демонстративность – внимания – восхищения – истероид или истероидный	Вставьте пропущенные слова в текст. Определите какому типу личности по А.П.Егидесу соответствует данная интерпретация: самая ярко выраженная черта –, желание всегда быть в центре, иногда деструктивным способом, жажда постоянного или удивления, почитания, поклонения. Им не хватает чувства дистанции в отношении с людьми. Данный психотип стремится к власти, поэтому будет ожидать быстрого продвижения по карьерной лестнице. Руководитель данного типа труден в общении с подчиненными. Способен принимать решения в нестандартных ситуациях. Речь идет о таком типе личности, как: а) демонстративность; б) истероид или истероидный; в) восхищения; г) внимания.	УК-3
91	человек – паранойял – паранойяльный	Вставьте пропущенные слова в текст. Определите какому типу личности по А.П.Егидесу соответствует данная интерпретация: ведущее качество личности здесь - более выраженная, чем у других людей, целеустремленность. Она съедает на своем пути буквально все. Прежде всего, в своем движении к цели в рамках своего интереса способен «пройти по головам». – интереса или дела, которому он служит всю жизнь, отдает всего себя и может мотивировать работать на это дело и других. тип очень активен, работает практически без отдыха, спит урывками, хронически недосыпает (склонен к перегрузкам). Речь идет о таком типе личности, как: а) паранойял; б) паранойяльный; в) человек.	УК-3
92	3 – 2 – 1 – 4	Укажите правильную последовательность изменения этапов представлений о предметной об-	УК-6

		ласти психологии в процессе исторического развития психологического знания: психология – наука о поведении (1); психология – учение о сознании (2); психология – наука о душе (3); психология – наука о психических процессах, свойствах и состояниях, осознаваемых и неосознаваемых человеком (4)									
93	1 – Б, 2 – Г, 3 – А, 4 – В	Установите соответствие между основанием основными этапами развития психологии и кругом изучаемых явлений: <table> <tr> <td>1. Психология как наука о душе</td> <td>А. Начертательная геометрия</td> </tr> <tr> <td>2. Психология как наука о сознании</td> <td>Б. Тактика ведения боя</td> </tr> <tr> <td>3. Психология как наука о поведении</td> <td>В. Социология</td> </tr> <tr> <td>4. Психология как наука, изучающая факты, закономерности и механизмы психики</td> <td>Г. Начертательная геометрия</td> </tr> </table>	1. Психология как наука о душе	А. Начертательная геометрия	2. Психология как наука о сознании	Б. Тактика ведения боя	3. Психология как наука о поведении	В. Социология	4. Психология как наука, изучающая факты, закономерности и механизмы психики	Г. Начертательная геометрия	УК-6
1. Психология как наука о душе	А. Начертательная геометрия										
2. Психология как наука о сознании	Б. Тактика ведения боя										
3. Психология как наука о поведении	В. Социология										
4. Психология как наука, изучающая факты, закономерности и механизмы психики	Г. Начертательная геометрия										
94	1 – 3 – 4 – 2	Укажите последовательность взаимосвязанной дифференциации психологических наук по К.К. Платонову представленную в виде дерева: философские проблемы психологии (1), прикладные психологические науки (2), общая психология (3), зоопсихология, дифференциальная психология, социальная психология (4):	УК-6								
95	1 – Б, 2 – Г, 3 – А, 4 – В	Установите соответствие между представлениями о предметной области психологии в процессе исторического развития психологического знания и учеными: <table> <tr> <td>1. Аристотель</td> </tr> <tr> <td>2. В. Вундт</td> </tr> <tr> <td>3. Дж. Уотсон</td> </tr> <tr> <td>4. З. Фрейд</td> </tr> </table>	1. Аристотель	2. В. Вундт	3. Дж. Уотсон	4. З. Фрейд	УК-6				
1. Аристотель											
2. В. Вундт											
3. Дж. Уотсон											
4. З. Фрейд											
96	2 – 1 – 3	Укажите последовательность взаимосвязанных стадий стресса: стадия резистентности	УК-6								

		(1), стадия тревоги (2), стадия истощения (3):	
97	контроль – задачи – холерик или холерический	Вставьте пропущенные слова в текст. С учетом психологических особенностей сотрудника и знанием рекомендаций по его адаптации согласно типам темперамента человека, определите какому типу темперамента соответствует данная рекомендация: Процесс адаптации не принесет работникам с подобным типом темперамента большое число неприятных ощущений и не повлечет за собой негативных последствий, а наоборот, «подстегнет» их на эффективную работу в новом коллективе и в новых условиях. Такому работнику необходимо давать поручения, связанные с ответственностью и самостоятельностью, применяя при этом умеренный, поручать, требующие высокой творческой активности и креативности, а также, учитывая тот факт, что подчиненный стремится сделать карьеру и чувствовать себя значимым, создавать перспективу повышения; использовать его на прорывах, инновационных направлениях деятельности компании. Речь идет о таком типе темперамента, как: а) задачи; б) контроль; в) холерик или холерический.	УК-6
98	мониторинг – поддержке – оценке – меланхолик или меланхолический	Вставьте пропущенные слова в текст. С учетом психологических особенностей сотрудника и знанием рекомендаций по его адаптации согласно типам темперамента человека, определите какому типу темперамента соответствует данная рекомендация: Проводя адаптацию работника с данным типом темперамента, следует тщательно контролировать этот процесс, проводить постоянный текущего эмоционального, психологического состояния адаптанта, а при	УК-6

		выявлении малейших отклонений от нормального протекания процесса адаптации вносить соответствующие и своевременные коррективы. Следует также помнить, что такой подчиненный нуждается в постоянной эмоциональной и позитивной в случае достижений, в случае же ошибки — нежелательно его критиковать в присутствии других людей. Кроме того, такого работника не рекомендуется использовать на участках работы, связанных с риском и стрессом. Речь идет о таком типе темперамента, как: а) меланхолик или меланхолический; б) оценке; в) мониторинг; г) поддержке.	
99	внимания — запоминания — активный — флегматик или флегматический	Вставьте пропущенные слова в текст. С учетом психологических особенностей сотрудника и знанием рекомендаций по его адаптации согласно типам темперамента человека, определите какому типу темперамента соответствует данная рекомендация: Рекомендуется использовать данный тип работников на участках работы, требующих хорошей концентрации, а также там, где нужно работать в условиях однообразия и монотонии (составление отчетов, обобщение большого массива фактических данных). Он нуждается в длительной адаптации, новую информацию воспринимает с трудом, запоминает все долго, но глубоко и основательно. При формулировании нового задания ему необходимо давать время для, предлагать записывать необходимые условия задачи; обязательно контролировать выполнение задания, стимулировать и «подгонять», держать контакт и заинтересовывать; активизировать инициативу. При изменении условий работы может временно снизить	УК-6

		производительность. Речь идет о таком типе темперамента, как: а) запоминания; б) внимания; в) флегматик или флегматический; г) активный.	
100	устойчив – малочувствителен – сангвиник или сангвинический	С учетом психологических особенностей сотрудника и знанием рекомендаций по его адаптации согласно типам темперамента человека, определите какому типу темперамента соответствует данная рекомендация: Активен, энергичен, имеет высокую работоспособность и развитый самоконтроль, общителен, жизнерадостен, ориентирован на карьеру и хороший заработок, хорошо переносит перегрузки и эмоционально к неприятностям и тяжелым событиям, эмоционально, как говорят — «толстокожий». Трудовая адаптация не должна нанести существенный удар по эмоциональному, внутреннему состоянию, она пройдет достаточно спокойно, если увлекать такого работника новой задачей, стимулировать, контролировать выполнение задания; загружать новыми делами; поддерживать формально-деловые отношения с таким работником. Речь идет о таком типе темперамента, как.....: а) малочувствителен; б) сангвиник или сангвинический; в) устойчив.	УК-6
101	повышенную – позитивную – меланхолик или меланхолический	Вставьте пропущенные слова в текст. С учетом психологических особенностей сотрудника и знанием рекомендаций по его адаптации согласно типам темперамента человека, определите какому типу темперамента соответствует данная рекомендация: Отличается эмоциональной чувствительностью, долго переживает ошибки и неудачи, проявляет обидчивость, отличается высокой тревожностью, рисковать не любит, может расстраиваться при неудачах,	УК-6

		женщины данного типа часто плачут. Тяжело переживают несправедливость и конфликты, склонны к самообвинению и самокопанию. Они ценят атмосферу в компании, по причине хороших отношений на работе переходить в другую организацию не будут даже тогда, когда там предложат более высокую заработную плату. Речь идет о таком типе темперамента, как: а) меланхолик или меланхолический; б) позитивную; в) повышенную.							
102	метод активного обучения – метод кейсов – педагогических ситуаций – процесса обучения	Вставьте пропущенные слова в текст. Проблемный метод также, как и, обучения в сотрудничестве – один из наиболее широко используемых и эффективных методов в современном начальном, среднем и высшем образовании. Одним из проблемных методов является или метод ситуаций, предполагающий рассмотрение и решение студентами реальных ситуаций из жизни и практической деятельности педагога. Педагогический процесс можно рассматривать как непрерывную цепь взаимосвязанных, взаимопродолжающихся Это наиболее подвижные, быстро поддающиеся изменению элементы Структура педагогических ситуаций внешне проста. В нее входит педагог, обучающийся, их эмоционально-интеллектуальное взаимодействие: а) метод кейсов; б) метод активного обучения; в) процесса обучения; г) педагогических ситуаций.	УК-6						
103	1 – Б, 2 – В, 3 – А, 4 – Г	<table><tr><td colspan="2">Установите соответствие между степенью профпригодности и ее определением по Е.А.Климову:</td></tr><tr><td>1. Непригодность</td><td>А. Отсутствия бора данной</td></tr><tr><td>2. Годность</td><td>Б. Отклонен</td></tr></table>	Установите соответствие между степенью профпригодности и ее определением по Е.А.Климову:		1. Непригодность	А. Отсутствия бора данной	2. Годность	Б. Отклонен	УК-9
Установите соответствие между степенью профпригодности и ее определением по Е.А.Климову:									
1. Непригодность	А. Отсутствия бора данной								
2. Годность	Б. Отклонен								

		3. Соответствие	В. Нет противоречий в д
		4. Призвание	Г. Явные признаки профприг трудовой деятельности

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обучающийся дал от 91 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Хорошо»	Обучающийся дал от 81 до 90 % правильных ответов на тестовые задания
«Удовлетворительно»	Обучающийся дал от 71 до 80 % правильных ответов на тестовые задания
«Неудовлетворительно»	Обучающийся дал менее 70 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к проверке остаточных знаний по дисциплине

Промежуточная аттестация обучающихся проверки остаточных знаний по дисциплине «Психология и педагогика» позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине.

Одной из объективных форм контроля знаний, обучающихся является проверка их остаточных знаний. Остаточные знания – это та часть изученного материала, которая достаточно долго остается в памяти. Обеспечение высокого уровня остаточных знаний следует рассматривать как главную цель учебного процесса, а сам этот уровень – как показатель конечных результатов совместной работы преподавателя и обучающегося. Остаточные (как и вообще любые) знания имеют в своей основе три компонента: запоминание материала, его понимание и умение применять в практической деятельности.

Выделяют четыре вида получаемых в процессе обучения сведений:

- подлежащие запоминанию и усвоению надолго (остаточные знания) – это активный запас знаний в последующей профессиональной деятельности и в жизни вообще;
- неизбежно забываемые, но оставляющие следы в запасниках сознания и легко восстанавливаемые в случае необходимости – это пассивный запас знаний, являющийся в определенной степени резервом активного запаса;
- запоминаемые на короткое время и необходимые для обеспечения усвоения других материалов курса (вспомогательные знания);
- знания, выполняющие те же функции, что и предыдущие, но по отношению к материалам других дисциплин.

Подготовка к проверке остаточных знаний заключается в установлении сроков ее проведения, в выборе объектов и форм проверки, в составлении вопросов для студентов.

Наиболее удобная форма проверки – проведение письменной контрольной работы либо письменные (интерактивные) ответы на вопросы тестов, соответствующих специфике дисциплины. Оптимальным является применение тестов в сочетании с другими формами контроля. Это обеспечивает максимально объективные оценки, как усвоению содержания обучения, так и мыслительной деятельности обучающегося.

Вопросы для проверки остаточных знаний составляются заблаговременно ведущим преподавателем по дисциплине. Количество и характер вопросов должны быть такими, чтобы на них можно было ответить в оптимальные сроки. Вопросы для проверки остаточных знаний должны существенно отличаться от вопросов к билетам для промежуточной аттестации. Во-первых, в отличие от экзаменов и зачетов проверка остаточных знаний предусматривает выявление данных в укрупненном виде, без деталей и точных количественных характеристик. Во-вторых, для того чтобы создать условия для более полного

проявления обучающимися своих знаний, следует, по возможности, избавлять их от необходимости вспоминать то, что помнить не обязательно, а основные усилия направлять на раскрытие понимания соответствующих вопросов.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций в сфере
сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологии и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной медицины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.07 «Информатика»

Кафедра «Математическое моделирование и информатика»

Уровень высшего образования бакалавриат

Направление подготовки 19.03.01 «Биотехнология»

Направленность (профиль) «Биотехнология»

Форма обучения Очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград

2023

Автор:

Доцент кафедры

«Математическое моделирование
и информатика»

Т.В. Плещенко

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленность (профиль) «Электроснабжение»

Доцент кафедры «Электроснабжение и
энергетические системы»

Ю.И. Ханин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Математическое моделирование и информатика»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

Заведующий кафедрой

Е.В. Мелихова

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 13 от 13 июня 2023 г.

Председатель

методической комиссии факультета

Е.А. Комарова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Процессор обрабатывает информацию
 - а) в десятичной системе счисления;
 - + б) в двоичном коде;
 - в) в текстовом виде;
 - г) на языке Паскаль.
2. За основную единицу измерения количества информации принят
 - а) 1 бод;
 - + б) 1 бит;
 - в) 1 байт;
 - г) 1 Кбайт.
3. Какой из способов подключения к Internet обеспечивает наибольшие возможности для доступа к информационным ресурсам
 - а) удаленный доступ по коммутируемому телефонному каналу;
 - + б) постоянное соединение по оптоволоконному каналу;
 - в) постоянное соединение по выделенному телефонному каналу;
 - г) терминальное соединение по коммутируемому телефонному каналу.
4. Архитектура вычислительной машины - это
 - + а) техническое описание деталей устройств компьютера;
 - б) описание устройств для ввода-вывода информации;
 - в) описание программного обеспечения для работы компьютера;
 - г) список устройств подключенных к ПК.
5. При выключении компьютера вся информация стирается
 - а) на гибком диске;
 - б) на жестком диске;
 - + в) в оперативной памяти;
 - г) на CD-ROM.
6. Постоянное запоминающее устройство служит для хранения:
 - а) особо ценных прикладных программ;
 - б) особо ценных документов;
 - в) постоянно используемых программ;
 - + г) программ начальной загрузки компьютера и тестирования его узлов
7. Файл - это ...
 - а) единица измерения информации;
 - б) программа в оперативной памяти;
 - в) текст, распечатанный на принтере;
 - + г) программа или данные на диске, имеющие имя.
8. Постоянное запоминающее устройство служит для:
 - а) хранения программы пользователя во время работы;
 - б) записи особо ценных прикладных программ;
 - в) хранения постоянно используемых программ;
 - + г) хранение программ начальной загрузки компьютера и тестирование его узлов.

9. Чтобы сохранить текстовый файл (документ) в определенном формате необходимо задать

- а) размер шрифта;
- + б) тип файла;
- в) параметры абзаца;
- г) размеры страницы.

10. Какое устройство из перечисленных обязательно должно входить в ПК?

- а) принтер;
- б) CD-ROM;
- + в) дисплей;
- г) "мышка".

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. При подготовке к тестированию, обучающемуся необходимо:

- готовясь к тестированию, проработайте учебный материал по дисциплине, проконсультируйтесь с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- четко выясните все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п.;
- приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочтите вопрос и предлагаемые варианты ответов, выберите правильные (их может быть несколько), на отдельном листке ответов выпишите цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;
- в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания, что позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант;

- если встретили чрезвычайно трудный вопрос, не тратьте много времени на него, переходите к другим тестам, вернитесь к трудному вопросу в конце;
- обязательно оставьте время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИ- ПЛИНЕ

Задания для коллоквиума

1. Теоретические вопросы

Вариант	Тема
0	Понятие информации, ее свойства. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации
1	Измерение информации. Кодирование данных в ЭВМ
2	Техническое обеспечение информационных систем
3	Состав персонального компьютера типа IBM PC
4	Общесистемное и прикладное программное обеспечение
5	Офисное программное обеспечение
6	Компьютерные сети. Интернет
7	Компьютерная безопасность
8	Электронная цифровая подпись
9	Средства автоматизации делопроизводства

2. Практические задания

Текстовый редактор MS Word

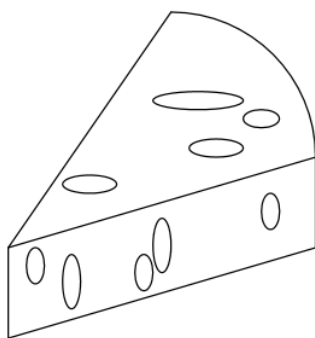
Вариант 0

- Наберите с помощью редактора формул Equation Editor следующие выражения:

$$h = \begin{cases} x - const, & \text{если } t \geq 0; \\ 0, & \text{если } t < 0, \end{cases} \quad \arctg \frac{x}{3} \rightarrow 0, \quad \Delta = \begin{bmatrix} -1 & 1 & 2 \\ 5 & -1 & 0 \\ 0 & 2 & -1 \end{bmatrix}.$$

- Набрать и оформить текст по образцу

Продается сыр!



Торговый Дом «Волга» предлагает
оптом и в розницу сыры отечественного
и импортного производства.

- ☐ Низкие цены
- ☐ Высокое качество
- ☐ Любая форма оплаты

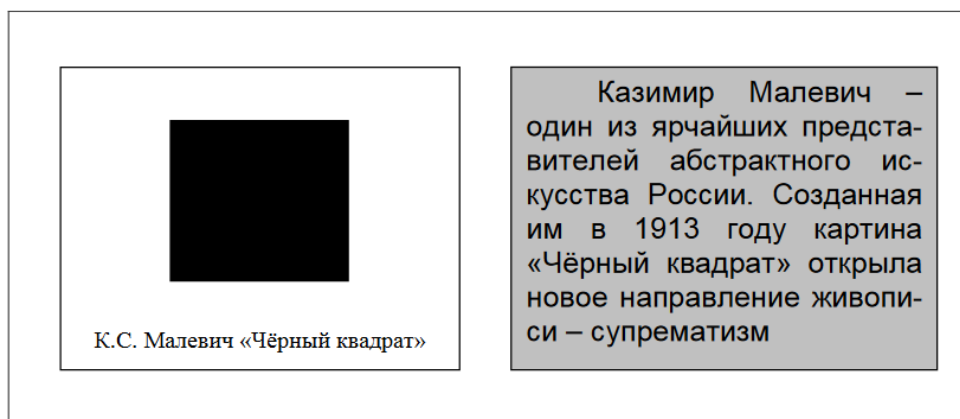
Вариант 1

- Наберите с помощью редактора формул Equation Editor следующие выражения:

$$\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a}, \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(3 \cos x - 2)}{2^{\arctg^2 \frac{x}{3}} - 1} = \left(\frac{0}{0} \right) = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{3 \cos x - 2 - 1}{\arctg^2 \frac{x}{3} \cdot \ln 2}.$$

- Набрать и оформить текст по образцу

АБСТРАКТНОЕ ИСКУССТВО



Вариант 2

- Наберите с помощью редактора формул Equation Editor следующие выражения:

$$\int \frac{dx}{\sqrt{x^2 \pm a^2}} = \ln |x + \sqrt{x^2 \pm a^2}|, \quad \left. \begin{array}{l} x = x(t) \\ y = y(t) \\ z = z(t) \end{array} \right\} t \in [\alpha, \beta].$$

- Набрать и оформить текст по образцу

Файл

Создать	Ctrl+N
Открыть	Ctrl+O
Закрыть	
Сохранить	Shift+F12
Сохранить как...	

Дама сдала в багаж

1. диван
2. чемодан
3. саквояж
4. картину
5. корзину
6. картонку
7. и маленькую собачонку

Вариант 3

- Наберите с помощью редактора формул Equation Editor следующие выражения:
-

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{-3 \cdot \frac{x^2}{2}}{\frac{x^2}{9} \cdot \ln 2} = -\frac{27}{2} \ln 2, \quad \int (f(x) + g(x)) dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$$

- Набрать и оформить текст по образцу

Абонемент № На получение подписного издания «СТИХИ И ПЕСНИ 50^х – 80^х ГОДОВ» Серию из 6 книг предлагают Московский центр авторской песни и Молодежный центр агентства печати «Новости» При утрате абонемент не возобновляется					
Б. Окуджава	Ю. Визбор	В. Егоров	А. Галич	Ю. Ким	С. Никитин

Вариант 4

- Наберите с помощью редактора формул Equation Editor следующие выражения:

$$= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{-3 \cdot \frac{x^2}{2}}{\frac{x^2}{9} \cdot \ln 2} = -\frac{27}{2} \ln 2, \quad D_j = \frac{\sum_{i=1}^{n_j} (x_{ij} - \bar{x}_j)^2}{n_j} = \frac{1}{n_j} \sum_{i=1}^{n_j} x_{ij}^2 - \bar{x}_j^2$$

- Набрать и оформить текст по образцу

Компьютерная энциклопедия для школьников и их родителей

Замечательная книга Дж. Бормана позволит мальчишкам и девчонкам блеснуть своей эрудицией на уроке информатики, а их папа и мама – найти общий «компьютерный» язык со своими детьми. Словарь

охватывает около 700 ключевых понятий, включая компьютерный слэнг. «Компьютерная энци-



клопедия для школьников и их родителей» это отличный путеводитель в компьютерный мир и прекрасное пособие для овладения основами компьютерной грамотности

Вариант 5

1. Наберите с помощью редактора формул Equation Editor следующие выражения:

$$c_1 e^{k_1 x} + c_2 e^{k_2 x} + \dots + c_n e^{k_n x}, \quad \frac{Y_{x+1/n} - Y_x}{1/n} = r Y_x, \quad \Delta = \begin{bmatrix} -1 & 1 & 2 \\ 5 & -1 & 0 \\ 0 & 2 & -1 \end{bmatrix}.$$

2. Набрать и оформить текст по образцу

ШКОЛЬНЫЙ ТЕАТР



КОЛОКОЛ

Н.В. ГОГОЛЬ

ИГРОКИ

Аделаида Ивановна	-	Татьяна Логинова
	-	Светлана Яшина
Гаврюша	-	Игорь Урусов
Ихарев Андрей Иванович	-	Андрей Смирнов
Утешительный	-	Сергей Юрлин
	-	Дмитрий Чеканов
Кругель, полковник	-	Леонид Дикарев

Вариант 6

1. Наберите с помощью редактора формул Equation Editor следующие выражения:

$$\int f'(x) dx = f(x) + C, \left(\int df = f + C \right), D_B = \frac{1}{n_j} \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_k} x_{ij}^2 - \bar{x}_B^2, \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} & b_{13} & b_{14} \\ b_{21} & b_{22} & b_{23} & b_{24} \\ b_{31} & b_{32} & b_{33} & b_{34} \\ b_{41} & b_{42} & b_{43} & b_{44} \end{bmatrix}.$$

2. Набрать и оформить текст по образцу

Дорогой друг!

Приглашаем тебя принять участие в волшебном Новогоднем представлении. Небывалая елка в Брянском городском центре детского творчества. Ослепительное зрелище! Головокружительные трюки!

Тебя ждут подарки, призы, аттракционы и отличное настроение.



Дед Мороз и Снегурочка

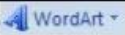
Вариант 7

Наберите с помощью редактора формул Equation Editor следующие выражения:

1.
$$\left. \begin{matrix} x = x(t) \\ y = y(t) \\ z = z(t) \end{matrix} \right\} t \in [\alpha, \beta], \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{pmatrix}, \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - e^{-x}}{\ln(1+x)}.$$

2. Создать и заполнить таблицу по образцу

Теоретический материал

Вставка рисунка	1. Команда <i>Вставка - Рисунок</i> 2. Скопировать изображение в буфер обмена, а затем добавить его в Word: сочетание клавиш ctrl + C и ctrl + V.
Редактирование рисунка	Щелкнуть по рисунку мышью, появится панель «Работа с изображением»
Вставка объекта WordArt	Команда <i>Вставка - WordArt</i> 
Вставка основных автофигур	 Команда <i>Вставка - Фигуры</i>

Вариант 8

1. Наберите с помощью редактора формул Equation Editor следующие выражения:

$$\frac{1}{\sqrt[3]{x} + \sqrt[4]{x}} > \frac{1}{x}, A = \begin{bmatrix} a_1 & a_2 & a_3 \\ a_4 & a_5 & a_6 \\ a_7 & a_8 & a_9 \end{bmatrix}, y = \sin(x) - \cos(x^2).$$

2. Создать схему по образцу



Вариант 9

1. Наберите с помощью редактора формул Equation Editor следующие выражения:

$$f(t) = \frac{\sin \frac{2\pi}{T}t}{\frac{2\pi}{T}t}, D_j = \frac{\sum_{i=1}^{n_j} (x_{ij} - \overline{x_j})^2}{n_j} = \frac{1}{n_j} \sum_{i=1}^{n_j} x_{ij}^2 - \overline{x_j}^2.$$

2. Набрать и оформить текст по образцу

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

- ☐ Разговорный язык и письмо
- ☐ Индивидуально и в группах
- ☐ Опыт работы
- ☐ Апробированная методика

☎ 123-45-67

123-45-67	англ.	язык	123-45-67	англ.	язык	123-45-67	англ.	язык	123-45-67	англ.	язык	123-45-67	англ.	язык	123-45-67	англ.	язык	123-45-67	англ.	язык

Табличный редактор MS Excel Вариант 0

1. Таблица содержит следующие исходные данные об учениках школы: фамилия, возраст и рост ученика. Все данные задаются произвольным образом на ваше усмотрение, количество учеников не менее десяти. Сколько учеников могут заниматься в баскетбольной секции, если туда принимают детей с ростом не менее 160 см и возраст не должен превышать 13 лет?
2. На втором листе рабочей книги построить вспомогательную таблицу и произвести в ней подсчет количества учеников ростом не менее 160 см., а так же общее количество учащихся. Построить диаграмму, показывающую соотношение высоких учащихся со всеми учащимися.
3. На третьем листе рабочей книги построить график функции

$f(x) = x^3 - 9x^2 + 24x - 1$ на интервале $[-10;10]$ с шагом 1.

Пользуясь функциями Excel МИН, МАКС, СРЗНАЧ найти соответственно минимальное, максимальное и среднее значение заданной функции

Вариант 1

1. Компания по снабжению электроэнергией взимает плату с клиентов по тарифу: k рублей за 1 кВт/ч за первые 50 кВт/ч и m рублей за каждый кВт/ч сверх нормы, которая составляет 50 кВт/ч. Услугами компании пользуются 10 клиентов. Подсчитать плату для каждого клиента. Все исходные данные (фамилии клиентов, количество потраченной электроэнергии, тарифы k и m) задаются произвольным образом на ваше усмотрение.

2. На втором листе рабочей книги построить вспомогательную таблицу, в которой необходимо отобразить фамилии клиентов компании и количество потребляемой им электроэнергии. Так же в таблице необходимо вычислить, сколько клиентов потребляет более 50 кВт/ч. Построить диаграмму, показывающую, какая часть жильцов потребляет более 50 кВт/ч. по отношению к общему количеству жильцов.

3. На третьем листе рабочей книги построить график функции $f(x) = -x^3 - 12x^2 - 45x + 5$ на интервале $[-10;10]$ с шагом 1.

Пользуясь функциями Excel МИН, МАКС, СРЗНАЧ найти соответственно минимальное, максимальное и среднее значение заданной функции

Вариант 2

1. Телефонная компания взимает плату за услуги телефонной связи по следующему тарифу: 370 мин в месяц оплачиваются как абонентская плата, которая составляет 200 монет. За каждую минуту сверх нормы необходимо платить по 2 монеты. Составить ведомость оплаты услуг телефонной связи для 10 жильцов за один месяц, самостоятельно указав количество потребляемого времени каждым жильцом.

2. На втором листе рабочей книги построить вспомогательную таблицу, в которой необходимо представить фамилии жильцов и суммы оплаты ими услуг телефонной связи. Построить диаграмму, показывающую сравнительную характеристику сумм оплаты услуг телефонной связи каждым жильцом.

3. На третьем листе рабочей книги построить график функции $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$ на интервале $[-10;10]$ с шагом 1.

Пользуясь функциями Excel МИН, МАКС, СРЗНАЧ найти соответственно минимальное, максимальное и среднее значение заданной функции

Вариант 3

1. Компания по снабжению электроэнергией взимает плату с клиентов по тарифу: k_1 рублей за 1 кВт/ч за первые 500 кВт/ч; k_2 рублей за 1 кВт/ч, если потребление свыше 500 кВт/ч, но не превышает 1000 кВт/ч; k_3 рублей за 1 кВт/ч, если потребление свыше 1000 кВт/ч. Услугами компании пользуются 10 клиентов. Подсчитать плату для каждого клиента и суммарную плату. Сколько клиентов потребляет более 1000 кВт/ч. Все исходные данные (фамилии клиентов, количество электроэнергии, тарифы k_1 , k_2 и k_3) задаются произвольным образом на ваше усмотрение.

2. На втором листе рабочей книги построить вспомогательную таблицу, в которой необходимо представить фамилии клиентов компании и количество потребляемой ими электроэнергии. Построить диаграмму, демонстрирующую сравнение потребляемой электроэнергии по каждому клиенту.

3. На третьем листе рабочей книги построить график функции $f(x) = 6x^2 + 9x + 3$ на интервале $[-10;10]$ с шагом 1.

Пользуясь функциями Excel МИН, МАКС, СРЗНАЧ найти соответственно минимальное, максимальное и среднее значение заданной функции

Вариант 4

1. Торговый склад производит уценку хранящейся продукции. Если продукция хранится на складе дольше 10 месяцев, то она уценивается в 2 раза, а если срок хранения превысил 6 месяцев, но не достиг 10 месяцев, то — в 1,5 раза. Ведомости уценки товара должна содержать информацию: наименование товара, срок хранения, цена товара до уценки, цена товара после уценки. Все данные, кроме вычисляемых значений, задаются произвольно.

2. На втором листе рабочей книги построить вспомогательную таблицу и произвести подсчет количества товара хранящегося на складе более 10 месяцев, товара хранящегося более 6 месяцев и товара хранящегося менее 6 месяцев. Построить диаграмму, показывающую соотношение количества залежавшегося товара (более 10 месяцев, более 6 месяцев, менее 6 месяцев).

3. На третьем листе рабочей книги построить график функции

$$f(x) = x^2 - 4x + 4 \text{ на интервале } [-3; 7] \text{ с шагом } 0,5.$$

Пользуясь функциями Excel МИН, МАКС, СРЗНАЧ найти соответственно минимальное, максимальное и среднее значение заданной функции

Вариант 5

1. В сельскохозяйственном кооперативе работают 10 сезонных рабочих. Собирают помидоры. Оплата труда производится по количеству собранных овощей. Дневная норма сбора составляет k килограммов. Сбор 1 кг помидоров стоит m рублей. Сбор каждого килограмма сверх нормы оплачивается в 2 раза дороже. Составьте таблицу, в которой будет указан заработок каждого рабочего, определено, кто больше всех собрал овощей, и какую сумму должен выплатить кооператив всем рабочим. Все данные (фамилии рабочих, количество кг собранных овощей, стоимость m , норма k) задаются произвольно.

2. На втором листе рабочей книги построить вспомогательную таблицу и представить в ней фамилии рабочих и количество овощей, собранных каждым из них. Подсчитать общее количество собранных овощей. Построить диаграмму, иллюстрирующую количество овощей, собранных каждым из рабочих в соотношении с общим количеством собранных овощей.

3. На третьем листе рабочей книги построить график функции

$$f(x) = x^2 / 2 \text{ на интервале } [-2; 2] \text{ с шагом } 0,1.$$

Пользуясь функциями Excel МИН, МАКС, СРЗНАЧ найти соответственно минимальное, максимальное и среднее значение заданной функции

Вариант 6

1. 10 учащихся получили баллы от 0 до 25 за тест. Если количество баллов, полученных учащимся при тестировании, не превышает 12, то это соответствует оценке «2»; оценке «3» соответствует количество баллов от 12 до 15; оценке «4» - от 16 до 20; оценке «5» - свыше 20 баллов. Все данные, кроме вычисляемых значений оценок, задаются произвольно.

2. На втором листе рабочей книги построить вспомогательную таблицу, содержащую фамилии учащихся и их оценки. Вычислить количество учащихся, получивших «5», «4», «3», «2». На основании полученных данных построить диаграмму, показывающую процентное отношение пятерок, четверок, троек, двоек ко всем оценкам.

3. На третьем листе рабочей книги построить график функции

$$f(x) = x^3 - 1 \text{ на интервале } [-6; 6] \text{ с шагом } 0,5.$$

Пользуясь функциями Excel МИН, МАКС, СРЗНАЧ найти соответственно минимальное, максимальное и среднее значение заданной функции

Вариант 7

1. При температуре воздуха зимой до -20°C потребление угля тепловой станцией составляет k_1 тонн в день. При температуре воздуха от -30°C до 20°C дневное потребление увеличивается на 5 тонн, если температура воздуха ниже -30°C , то потребление увеличивается еще на 7 тонн. Составить таблицу потребления угля тепловой станцией на неделю. Все данные (дневная температура, норма потребления угля k_1) задаются произвольно.

2. На втором листе рабочей книги построить вспомогательную таблицу, содержащую информацию о температуре за неделю. Вычислить, сколько дней температура воздуха была ниже -30°C . Построить диаграмму, показывающую: количество дней с температурой воздуха ниже -30°C по отношению ко всем остальным дням.

3. На третьем листе рабочей книги построить график функции $f(x) = \sin(x-3)$ на интервале $[0;5]$ с шагом 0,5.

Пользуясь функциями Excel МИН, МАКС, СРЗНАЧ найти соответственно минимальное, максимальное и среднее значение заданной функции

Вариант 8

1. В автосалон пришла партия новых автомобилей. Поставщик указал стоимость автомобилей в долларах. Необходимо пересчитать стоимость автомобилей в рублях по текущему курсу валюты. Выясните, сколько автомобилей из новой партии стоят более 1 млн. рублей, но менее 1,5 млн. рублей. В таблице должно содержаться не менее 10 значений. Все данные, кроме вычисляемых значений, задаются произвольно.

2. На втором листе рабочей книги построить вспомогательную таблицу, содержащую список автомобилей и их стоимость в рублях. Вычислите среднюю стоимость автомобиля из новой партии. На основании полученных данных построить диаграмму, отражающую отношение стоимостей автомобилей к средней стоимости.

3. На третьем листе рабочей книги построить график функции $f(x) = x^4 + 1$ на интервале $[-2;2]$ с шагом 0,5.

Пользуясь функциями Excel МИН, МАКС, СРЗНАЧ найти соответственно минимальное, максимальное и среднее значение заданной функции

Вариант 9

1. В прайс-листе компьютерного салона содержится информация о реализуемой продукции: наименование товара, количество единиц товара на складе, стоимость единицы товара в условных единицах, срок гарантии. Необходимо рассчитать стоимость единицы товара в рублевом эквиваленте согласно текущему курсу валюты. Рассчитать стоимость единицы товара в рублях, с учетом дисконтной скидки 5%. Вычислить, сколько единиц товара имеют гарантийный срок менее 1 года, более 1 года. В таблице должно содержаться не менее 10 значений. Все данные, кроме вычисляемых значений, задаются произвольно.

2. На втором листе рабочей книги построить вспомогательную таблицу, содержащую информацию о наименовании товара, количестве единиц товара на складе, стоимости единицы товара в рублевом эквиваленте, стоимости единицы товара с учетом дисконтной скидки 5%. Вычислите, какова будет прибыль компьютерного салона, если он реализует весь товар без учета дисконтной скидки и с учетом дисконтной скидки. На основании полученных данных постройте диаграмму, отражающую соотношение дохода компьютерного салона от реализации товара с учетом скидки и без учета скидки.

3. На третьем листе рабочей книги построить график функции

$f(x) = \cos 2x + 1$ на интервале $[-4; 4]$ с шагом 1.

Пользуясь функциями Excel МИН, МАКС, СРЗНАЧ найти соответственно минимальное, максимальное и среднее значение заданной функции

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам выполнения контрольной работы

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Точное раскрытие поставленных теоретических вопросов либо ответы на поставленные вопросы неполные, но большая часть материала изложена (отражена). Проявляется умение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию дисциплины. При выполнении практических и ситуационных заданий обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Соблюдены требования к оформлению работы. Работа выполнена самостоятельно
«Не зачтено»	Поставленные теоретические вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Проявляется неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию дисциплины. При выполнении практических и ситуационных заданий обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала. Имеются недостатки в оформлении работы. Работа выполнена несамостоятельно

Методические рекомендации обучающимся по выполнению контрольной работы

Результатом готовности обучающегося к прохождению промежуточной аттестации по дисциплине является выполненная и положительно оцененная контрольная работа. Выполнение контрольной работы имеет целью систематизировать, закрепить и расширить теоретические и практические знания по дисциплине, выработать у обучающегося умение применять полученные в процессе обучения знания при решении практических задач, приобретение опыта работы со специальной литературой, развить навыки самостоятельной работы.

Контрольная работа выполняется по индивидуальному заданию и включает в себя теоретические вопросы, практические и ситуационные задания. При подготовке к выполнению контрольной работы обучающийся должен изучить соответствующий теоретический материал по дисциплине.

**3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ,
КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ,
КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Не предусмотрено

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Задание 1-10	Задание 1-10	Задание 1-3
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Задание 11-20	Задание 11-20	Задание 4-6

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Использование текстовых процессоров в практической деятельности
2. Визуальное и логическое проектирование текстовых документов
3. Использование графических возможностей Microsoft Word при оформлении результатов практической деятельности
4. Элементы форматирования текста Microsoft Word и его использование при оформлении результатов практической деятельности
5. Элементы форматирования рисунка Microsoft Word и его использование в профессиональной деятельности
6. Применение электронных таблиц для моделирования и обработки экспериментальных данных
7. Особенности использования электронной таблицы Microsoft Excel в профессиональной деятельности
8. Графическое представление данных в Microsoft Excel
9. Формирование отчетов, аналитических таблиц и диаграмм средствами электронной таблицы Microsoft Excel
10. Корреляционно-регрессионный анализ в Microsoft Excel
11. История развития вычислительной техники, поколения ЭВМ, классификация ЭВМ.
12. Архитектура персонального компьютера (ПК). Назначение основных узлов. Функциональные характеристики компьютера. Периферийные устройства ПК.
13. Основы информационной и компьютерной безопасности. Компьютерные

вирусы и антивирусные средства.

14. Профессиональные, универсальные, и специализированные пакеты прикладных программ

15. Пакеты прикладных программ общего назначения для применения в профессиональной деятельности

16. Основные источники информации в области профессиональной деятельности в интернете

17. Современные средства телекоммуникаций

18. Технические средства реализации информационных технологий на предприятии

19. Автоматизированные рабочие места специалистов

20. Основы и методы защиты информации

Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1. Наберите с помощью редактора формул Equation Editor следующие выражения:

$$h = \begin{cases} x - const, & \text{если } t \geq 0; \\ 0, & \text{если } t < 0, \end{cases}, \quad \arctg \frac{x}{3} \rightarrow 0, \quad \Delta = \begin{bmatrix} -1 & 1 & 2 \\ 5 & -1 & 0 \\ 0 & 2 & -1 \end{bmatrix}.$$

2. Наберите с помощью редактора формул Equation Editor следующие выражения:

$$\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a}, \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(3 \cos x - 2)}{2^{\arctg^2 \frac{x}{3}} - 1} = \left(\frac{0}{0} \right) = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{3 \cos x - 2 - 1}{\arctg^2 \frac{x}{3} \cdot \ln 2}.$$

3. Наберите с помощью редактора формул Equation Editor следующие выражения:

$$\int \frac{dx}{\sqrt{x^2 \pm a^2}} = \ln |x + \sqrt{x^2 \pm a^2}|, \quad \left. \begin{array}{l} x = x(t) \\ y = y(t) \\ z = z(t) \end{array} \right\} t \in [\alpha, \beta].$$

4. Набрать и оформить текст по образцу

Файл

Создать	Ctrl+N
Открыть	Ctrl+O
Закрыть	
Сохранить	Shift+F12
Сохранить как...	

Дама сдала в багаж

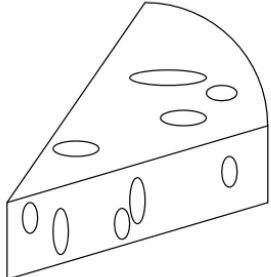
1. диван
2. чемодан
3. саквояж
4. картину
5. корзину
6. картонку
7. и маленькую собачонку

5. Набрать и оформить текст по образцу

АБСТРАКТНОЕ ИСКУССТВО

 К.С. Малевич «Чёрный квадрат»	Казимир Малевич – один из ярчайших представителей абстрактного искусства России. Созданная им в 1913 году картина «Чёрный квадрат» открыла новое направление живописи – супрематизм

6. Набрать и оформить текст по образцу

Продается сыр!	
	Торговый Дом «Волга» предлагает оптом и в розницу сыры отечественного и импортного производства. ☐ Низкие цены ☐ Высокое качество ☐ Любая форма оплаты

7. Набрать и оформить текст по образцу

Абонемент № На получение подписного издания «СТИХИ И ПЕСНИ 50^х – 80^х ГОДОВ»					
Серию из 6 книг предлагают Московский центр авторской песни и Молодежный центр агентства печати «Новости»					
При утрате абонемент не возобновляется					
Б. Окуджава	Ю. Визбор	В. Егоров	А. Галич	Ю. Ким	С. Никитин

8. Набрать и оформить текст по образцу

Компьютерная энциклопедия для школьников и их родителей

Замечательная книга Дж. Бормана позволит мальчишкам и девчонкам блеснуть своей эрудицией на уроке информатики, а их папа и мама – найти общий «компьютерный» язык со своими детьми. Словарь

охватывает около 700 ключевых понятий, включая компьютерный слэнг. «Компьютерная энци-



клопедия для школьников и их родителей» это отличный путеводитель в компьютерный мир и прекрасное пособие для овладения основами компьютерной грамотности

9. Набрать и оформить текст по образцу **ШКОЛЬНЫЙ ТЕАТР**



КОЛОКОЛ

Н.В. ГОГОЛЬ

ИГРОКИ

Аделаида Ивановна

Гаврюша

Ихарев Андрей Иванович

Утешительный

Кругель, полковник

- **Татьяна Логинова**

- Светлана Яшина

- Игорь Урусов

- Андрей Смирнов

- Сергей Юрлин

- Дмитрий Чеканов

- Леонид Дикарев

10. Набрать и оформить текст по образцу



11. Таблица содержит следующие исходные данные об учениках школы: фамилия, возраст и рост ученика. Все данные задаются произвольным образом на ваше усмотрение, количество учеников не менее десяти. Сколько учеников могут заниматься в баскетбольной секции, если туда принимают детей с ростом не менее 160 см и возраст не должен превышать 13 лет?

12. На третьем листе рабочей книги построить график функции $f(x) = x^3 - 9x^2 + 24x - 1$ на интервале $[-10; 10]$ с шагом 1.

Пользуясь функциями Excel МИН, МАКС, СРЗНАЧ найти соответственно минимальное, максимальное и среднее значение заданной функции

13. Компания по снабжению электроэнергией взимает плату с клиентов по тарифу: k рублей за 1 кВт/ч за первые 50 кВт/ч и m рублей за каждый кВт/ч сверх нормы, которая составляет 50 кВт/ч. Услугами компании пользуются 10 клиентов. Подсчитать плату для

каждого клиента. Все исходные данные (фамилии клиентов, количество потраченной электроэнергии, тарифы k и m) задаются произвольным образом на ваше усмотрение.

14. На третьем листе рабочей книги построить график функции $f(x) = -x^3 - 12x^2 - 45x + 5$ на интервале $[-10;10]$ с шагом 1.

Пользуясь функциями Excel МИН, МАКС, СРЗНАЧ найти соответственно минимальное, максимальное и среднее значение заданной функции

15. Телефонная компания взимает плату за услуги телефонной связи по следующему тарифу: 370 мин в месяц оплачиваются как абонентская плата, которая составляет 200 монет. За каждую минуту сверх нормы необходимо платить по 2 монеты. Составить ведомость оплаты услуг телефонной связи для 10 жильцов за один месяц, самостоятельно указав количество потребляемого времени каждым жильцом.

16. На третьем листе рабочей книги построить график функции $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$ на интервале $[-10;10]$ с шагом 1.

Пользуясь функциями Excel МИН, МАКС, СРЗНАЧ найти соответственно минимальное, максимальное и среднее значение заданной функции

17. Торговый склад производит уценку хранящейся продукции. Если продукция хранится на складе дольше 10 месяцев, то она уценивается в 2 раза, а если срок хранения превысил 6 месяцев, но не достиг 10 месяцев, то — в 1,5 раза. Ведомости уценки товара должна содержать информацию: наименование товара, срок хранения, цена товара до уценки, цена товара после уценки. Все данные, кроме вычисляемых значений, задаются произвольно.

18. На третьем листе рабочей книги построить график функции $f(x) = x^2 - 4x + 4$ на интервале $[-3;7]$ с шагом 0,5.

Пользуясь функциями Excel МИН, МАКС, СРЗНАЧ найти соответственно минимальное, максимальное и среднее значение заданной функции

19. В сельскохозяйственном кооперативе работают 10 сезонных рабочих. Собирают помидоры. Оплата труда производится по количеству собранных овощей. Дневная норма сбора составляет k килограммов. Сбор 1 кг помидоров стоит m рублей. Сбор каждого килограмма сверх нормы оплачивается в 2 раза дороже. Составьте таблицу, в которой будет указан заработок каждого рабочего, определено, кто больше всех собрал овощей, и какую сумму должен выплатить кооператив всем рабочим. Все данные (фамилии рабочих, количество кг собранных овощей, стоимость m , норма k) задаются произвольно.

20. При температуре воздуха зимой до -20°C потребление угля тепловой станцией составляет $k1$ тонн в день. При температуре воздуха от -30°C до 20°C дневное потребление увеличивается на 5 тонн, если температура воздуха ниже -30°C , то потребление увеличивается еще на 7 тонн. Составить таблицу потребления угля тепловой станцией на неделю. Все данные (дневная температура, норма потребления угля $k1$) задаются произвольно.

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1. Вы получили новый компьютер со склада. Компьютер предназначен для работы с документацией (электронного документооборота нет) и для доступа в Интернет.

1) Какой минимальный набор программ вы установите?

2) Приведите примеры программ, которые распространяются бесплатно или условно бесплатно (свободное программное обеспечение).

Ответ к задаче

1) Операционная система, драйверы на устройства компьютера, офисный пакет, интернет-браузер (идет в комплекте с операционной системой), антивирусная программа, программа-архиватор

2) Операционная система (Linux), офисный пакет (Open Office), интернет-браузер (Mozilla, Chrome, Safari, IE, Opera), антивирусная программа (Avast, AVG), программа-архиватор (7-Zip, IZArc, TUGZip).

2. Вы заметили, что ваш ПК начал выполнять операции, команды на которые вы ему не отдавали: перезагружаться, запускать какие-то программы и т.д.

1) В чем может быть причина возникновения таких эффектов?

2) Как исправить данную ситуацию?

Ответ к задаче

1) Причиной такого поведения в большинстве случаев является вредоносное ПО – вирусы. Они загружаются в память вашего компьютера и выполняют действия, направленные на нарушение нормального процесса работы ПК.

2) Если у вас не установлен антивирусный пакет программ, то первейшим действием будет установка специального ПО для борьбы с вирусами и проверка компьютера. Если антивирус установлен, то необходимо обновить антивирусные базы, поскольку «пропущенный» вирус очевидно новее, чем последние антивирусные записи в вашей базе. После обновления баз следует также произвести полную проверку компьютера на вирусы.

3. Вы хотите перенести на другой компьютер с помощью переносного носителя один файл, размер которого превышает емкость носителя.

1) Ваши действия?

2) Причина такого эффекта?

Ответ к задаче

1) Для выполнения этой задачи необходимо уменьшить размер файла, то есть заархивировать его. Архиваторы – программы, позволяющие создавать и обрабатывать архивные копии файлов посредством алгоритмов сжатия. Полученные архивные файлы имеют меньший размер, чем оригиналы.

2) Такой эффект достигается путем удаления из файлов избыточной информации. Для распаковки архивного файла и приведения его к первоначальному состоянию применяются обратные алгоритмы.

4. Вы – сотрудник учреждения. Ежедневно в базе данных происходит накопление большого количества информации.

1) Перечислите возможные способы способом обеспечения целостности и предотвращения уничтожения данных.

2) Определите, каким способом Вам необходимо воспользоваться. Объясните почему.

Ответ к задаче

1) Резервное копирование, архивирование.

2) В случае резервного копирования речь идет о кратко- или среднесрочном дополнительном хранении данных, которые еще могут понадобиться пользователям в их работе. Если, например, в результате повреждения жесткого диска или по иным причинам текущие данные теряются, их удастся быстро восстановить. Так можно эффективно защитить данные от разного рода случайностей. Время хранения резервных копий массива данных устанавливается не слишком продолжительное — несколько недель или месяцев.

Архивированию, напротив, подвергаются данные, которые из категории активно используемых перешли в «статичное» состояние, поэтому к ним обращаются сравнительно редко. Их можно уже извлечь из резервной копии и сохранить в архиве. Оба подхода различаются и уровнем затрат на приобретение необходимых технических средств: для архивирования большого объема данных применяются, как правило, недорогие носители с высокой емкостью хранения, например, оптические носители.

В описанной выше ситуации необходимо осуществлять резервное копирование данных.

5. На доске объявлений размещено сообщение, в котором говорится о том, что каждому сотруднику организации выделяется персональный пароль. Для того чтобы сотрудники его не забыли, пароль представляет дату рождения и имя каждого сотрудника.

1) Какие правила обеспечения информационной безопасности нарушены?

2) Какие символы должны быть использованы при записи пароля?

Ответ к задаче

1) Запрещается использовать в качестве пароля «пустой» пароль, имя входа в систему, простые пароли типа «123», «111», «qwerty» и им подобные, а так же имена и даты рождения своей личности и своих родственников, клички домашних животных, номера автомобилей, телефонов и другие пароли, которые можно угадать, основываясь на информации о пользователе.

Запрещается записывать пароли на бумаге, в файле, электронной записной книжке и других носителях информации, в том числе на предметах.

Запрещается сообщать другим пользователям личный пароль и регистрировать их в системе под своим паролем)

2) В качестве пароля должна выбираться последовательность символов, обеспечивающая малую вероятность её угадывания. Пароль должен легко запоминаться.

6. У вас возникли подозрения, что сотрудник вашей организации позволил себе неправомерный доступ к охраняемой законом компьютерной информации, что повлекло уничтожение и блокирование информации.

1. Какая статья уголовного кодекса была нарушена?

2. Какое наказание должен понести нарушитель?

Ответ к задаче

1. Статья 272. Неправомерный доступ к компьютерной информации.

2. Неправомерный доступ к охраняемой законом компьютерной информации, то есть информации на машинном носителе, в электронно-вычислительной машине (ЭВМ), системе ЭВМ или их сети, если это деяние повлекло уничтожение, блокирование, модификацию либо копирование информации, нарушение работы ЭВМ, системы ЭВМ или их сети, - наказывается штрафом в размере до двухсот тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до восемнадцати месяцев, либо исправительными работами на срок от шести месяцев до одного года, либо лишением свободы на срок до двух лет.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли.
«Не зачтено»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий

	дисциплины, в изложении изученного материала, не отвечает на наводящие вопросы, не владеет элементарными понятиями по теме курса, что свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции.

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма промежуточной аттестации включает в себя вопросы и задания, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и степень сформированности умений и навыков. Форма проведения экзамена (устная или письменная) определяется преподавателем. Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам экзамена выставляется оценка («отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно»).

Подготовка обучающегося к экзамену включает в себя три этапа:

1. Самостоятельная работа в течение семестра.
2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену, по темам дисциплины.

3. Подготовка к ответу на вопросы и задания, содержащиеся в билетах экзамена.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена – повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы должен распределяться равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену. В период подготовки к экзамену обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для обеспечения полноты ответа на вопросы к экзамену и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на вопросы. Это позволит экономить время для подготовки непосредственно перед экзаменом за счет обращения не к литературе, а к своим записям.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
1	Сервер	Компьютер и выполняемая программа, предназначенные для обработки запросов от клиентов это	УК-1
2	База данных	Множество взаимосвязанных таблиц, каждая из которых содержит информацию об объектах определенного типа это	УК-1
3	Информационная система	Взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах поставленной цели это	УК-1

4	Одноранговая сеть	Компьютерная сеть, где нет единого центра управления взаимодействием рабочих станций и единого устройства для хранения данных, т. е. сервера называется	УК-1
5	Тактовая частота	Что указывает, сколько элементарных операций микропроцессор выполняет в единицу времени	УК-1
6	Операционная система	Программный комплекс, являющийся посредником между ПК и пользователем	УК-1
7	1 Бит	Мельчайшая единица информации в электронном виде это	УК-1
8	Информационная технология	Процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи первичной информации для получения информационного продукта	УК-1
9	Операционная система	программное обеспечение, являющееся посредником между компьютером и пользователем это	УК-1
10	Экспертная система	Базы данных и базу знаний содержит	УК-1
11	Основная память	Память, которая включает в себя оперативную память и постоянную память	УК-1
12	Локальная сеть	Сеть, которая объединяет абонентов, расположенных в пределах небольшой территории (~ 2-2,5 км) это	УК-1
13	данные	информация, представленная в виде, пригодном для обработки автоматическими средствами при возможно участии человека	УК-1
14	Рабочая станция	персональная ЭВМ, являющаяся рабочим местом пользователя, выполняющая обработку данных это	УК-1
15	Локальные сети	«Звезда», «Шина», «Кольцо» это вид сетей	УК-1
16	Модем	Устройство служащее для превращения аналоговых сигналов в цифровые и обратно это	УК-1

17	МГц	Быстродействие компьютера зависит от тактовой частоты, обычно измеряемой в:	УК-1
18	Ядро	Этот термин используется для указания типа внутренней архитектуры процессоров	УК-1
19	Компьютерная шина	Двунаправленный универсальный коммутатор это	УК-1
20	Письменность	С помощью этого изобретения знания стало возможно накапливать и передавать по следующим поколениям	УК-1
21	Информатика	Наука, изучающая структуру и свойства информации.	УК-1
22	90-е годы	Массовая компьютеризация общества началась в:	УК-1
23	Оперативной	Память для хранения переменной информации называется	УК-1
24	Процессор	Посредством какого устройства взаимодействуют отдельные элементы компьютера?	УК-1
25	Инструментарий информационной технологии	Совокупность программных продуктов, установленных на компьютере, технология работы в которых позволяет достичь поставленную пользователем цель это	УК-1
26	Техническое обеспечение	Что включает комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы	УК-1
27	Информационная система	организационно упорядоченная совокупность документов (массив документов) и информационных технологий, в том числе с использованием средств вычислительной техники и связи, реализующих информационные процессы (процесс сбора, обработки, накопления, хранения, поиска и распространения информации) это	УК-1

28	Прикладное программное обеспечение	программы, предназначенные для решения задач или класса задач в определенной области науки, техники, искусства, образования, связанных с применением вычислительной системы это	УК-1
29	Виртуальная реальность	технология неконтактного информационного взаимодействия, создающая при помощи мультимедийной среды иллюзию присутствия в реальном времени в стереоскопически представленном «экранном мире» это	УК-1
30	Операционной системой	. Совокупность программ, которые предназначены для управления ресурсами компьютера и вычислительными процессами, а также для организации взаимодействия пользователя с аппаратурой называется	УК-1
31	Приложение	пакет (пакеты) прикладных программ это	УК-1
32	средствами информатизации	Инструментальные аппаратные и программные средства, а также информационные технологии, используемые в процессе информатизации общества называют	УК-1
33	Аппаратное обеспечение	Какое название имеет система взаимосвязанных технических устройств, которые выполняют ввод, хранение, обработку и вывод информации?	УК-1
34	В числовом виде	В каком виде должна быть представлена информация, чтобы она называлась данными?	УК-1
35	Информационная услуга	Получение и предоставление в распоряжение пользователя информационных продуктов это	УК-1
36	Компьютерная сеть	Комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих компьютерам обмениваться данными это	УК-1
37	IP-адрес	Компьютер, подключенный к сети Интернет, обязательно имеет	УК-1
38	Глобальная компьютерная сеть	Совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенных с помощью каналов связи в единую систему это	УК-1

39	.ru	Какой домен верхнего уровня в Интернете имеет Россия	УК-1
40	Телеконференция	Система обмена информацией между абонентами компьютерной сети это	УК-1
41	локальной компьютерной сетью	Совокупность компьютеров, соединенных каналами для обмена информации и находящихся в пределах одного (или нескольких) помещения, здания, называется	УК-1
42	Модем	Преобразование двоичного кода в аналоговый сигнал и обратно обеспечивает	УК-1
43	Сетевой протокол	Правила интерпретации данных, передаваемых по сети это	УК-1
44	Протокол маршрутизации	Обеспечивает разбиение файлов на IP- пакеты в процессе передачи и сборку файлов в процессе получения	УК-1
45	Сетевая технология	Согласованный набор стандартных протоколов, реализующих их программно-аппаратных средств, достаточный для построения компьютерной сети и обслуживания ее пользователей это	УК-1
46	Сервер	Специальный компьютер, который предназначен для удаленного запуска приложений, обработки запросов на получение информации из баз данных и обеспечения связи с общими внешними устройствами это	УК-1
47	Информационно-коммуникационная технология	Технология работы в сети, позволяющая людям общаться, оперативно получать информацию и обмениваться ею это	УК-1
48	Рабочая станция	Персональный компьютер, позволяющий пользоваться услугами, предоставляемыми серверами называется	УК-1
49	Процессор	Устройство, выполняющее алгоритмическую обработку информации называется	УК-1
50	Жёсткий диск	Устройство для долговременного хранения информации называется	УК-1

51	б	Информационно-поисковые системы позволяют: а) осуществлять поиск, вывод и сортировку данных; б) осуществлять поиск и сортировку данных; в) редактировать данные и осуществлять их поиск; г) редактировать и сортировать данные.	УК-1
52	б	Магистрально-модульный принцип архитектуры современного персонального компьютера подразумевает такую логическую организацию аппаратных компонент компьютера, при которой: а) каждое устройство связывается с другими напрямую, а также через одну центральную магистраль; б) все устройства связываются друг с другом через магистраль, включающую в себя шины данных, адреса и управления; в) устройства связываются друг с другом в определенной фиксированной последовательности (кольцом); г) каждое устройство связывается с другими напрямую.	УК-1
53	а	Комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих компьютерам обмениваться данными — это: а) магистраль; б) интерфейс; в) шины данных; г) компьютерная сеть	УК-1
54	в	Компьютер, подключенный к сети Интернет, обязательно имеет: а) доменное имя; б) WEB-страницу; в) IP-адрес; г) домашнюю WEB-страницу.	УК-1
55	б	Чтобы сохранить текстовый файл (документ) в определенном формате необходимо задать а) размер шрифта; б) тип файла; в) параметры абзаца; г) размеры страницы.	УК-1

56	б	Модель содержит информации... а) столько же, сколько и моделируемый объект; б) меньше, чем моделируемый объект; в) больше, чем моделируемый объект; г) не содержит информации.	УК-1
57	в	Чему равен 1Гб? а) 8 Мбайт; б) 1024 Кбайт; в) 1024 Мбайт; г) 32 Мбайта.	УК-1
58	в	Чему равен 1 байт? а) 10 бит; б) 10 Кбайт; в) 8 бит; г) 1 бод.	УК-1
59	в	В электронных таблицах выделена группа ячеек А1:В3. Сколько ячеек входит в эту группу? а) 9; б) 4; в) 6;	УК-1
60	б	Чтобы сохранить текстовый файл (документ) в определенном формате необходимо задать а) размер шрифта; б) тип файла; в) параметры абзаца; г) размеры страницы.	УК-1
61	в	В процессе редактирования текста изменяется ... а) размер шрифта; б) параметры абзаца; в) последовательность символов, слов, абзацев; г) параметры страницы.	УК-1
62	в	При выключении компьютера вся информация стирается а) на гибком диске; б) на жестком диске; в) в оперативной памяти; г) на CD-ROM.	УК-1

63	а	Как записывается десятичное число 8 в двоичной системе счисления а) 1001; б) 1010; в) 0111; г) 1011.	УК-1
64	г	Основным элементом базы данных является а) поле; б) таблица; в) форма; г) запись.	УК-1
65	б	Процессор обрабатывает информацию а) в десятичной системе счисления; б) в двоичном коде; в) в текстовом виде; г) на языке Паскаль.	УК-1
66	г	Постоянное запоминающее устройство служит для хранения: а) особо ценных прикладных программ; б) особо ценных документов; в) постоянно используемых программ; г) программ начальной загрузки компьютера и тестирования его узлов	УК-1
67	а	Архитектура вычислительной машины - это а) техническое описание деталей устройств компьютера; б) описание устройств для ввода-вывода информации; в) описание программного обеспечения для работы компьютера; г) список устройств подключенных к ПК.	УК-1
68	а	Графические файлы – это а) Файлы созданные в графическом формате б) Файлы, в которых хранятся любые типы графических данных, предназначенных для последующей визуализации. в) Файлы в которых хранятся определенные типы данных г) Файлы хранящие в себе графические вложения.	УК-1

69	г	Графический формат – это: а) Способ записи данных; б) Программа описывающая графическое изображение; в) Программа позволяющая включать растровые, векторные и текстовые данные друг в друга; г) Способ записи данных, описывающих графическое изображение.	УК-1
70	г	HTML (HYPER TEXT MARKUP LANGUAGE) является: а) системой программирования; б) графическим редактором; в) системой управления базами данных; г) средством создания WEB-страниц.	УК-1
71	в	Компьютерная графика представляет собой а) набор файлов графических форматов; б) дизайн Web-сайтов; в) графические элементы программ, а также технология их обработки; г) программы для рисования.	УК-1
72	г	Для вывода графической информации в персональном компьютере используется: а) мышь; б) клавиатура; в) экран дисплея; г) сканер.	УК-1
73	а	Свойством алгоритма является ... а) результативность; б) цикличность; в) возможность изменения последовательности выполнения команд; г) возможность выполнения алгоритма в обратном порядке.	УК-1
74	г	Файл - это ... а) единица измерения информации; б) программа в оперативной памяти; в) текст, распечатанный на принтере; г) программа или данные на диске, имеющие имя.	УК-1
75	б	Какое устройство может оказывать вредное воздействие на здоровье человека? а) принтер; б) монитор; в) системный блок; г) модем.	УК-1

76	г	Производительность работы компьютера (быстрота выполнения операций) зависит от а) размера экрана дисплея; б) частоты процессора; в) напряжения питания; г) быстроты нажатия на клавиши;	УК-1
77	б	За основную единицу измерения количества информации принят а) 1 бод; б) 1 бит; в) 1 байт; г) 1 Кбайт.	УК-1
78	б	Производительность работы компьютера (быстрота выполнения операций) зависит от а) размера экрана дисплея; б) частоты процессора; в) напряжения питания; г) быстроты нажатия на клавиши;	УК-1
79	в	Массовое производство персональных компьютеров началось а) в 40-ые годы; б) в 50-ые годы; в) в 80-ые годы; г) в 90-ые годы.	УК-1
80	а	Что не является каналом распространения вирусов? а) устройства визуального отображения информации б) глобальные сети в) локальные сети г) внешние носители информации.	УК-1
81	138 $10001010_2 = 128_{10} + 8_{10} + 2_{10} = 138_{10}$	Определите наименьшее значение среди значений следующих выражений 1) 213_8 2) $128_{10} + 8_{10} + 4_{10}$ 3) 10001010_2 Ответ запишите в 10-ной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления писать не нужно.	УК-1
82	140 $128_{10} + 8_{10} + 4_{10} = 140_{10}$	Определите наибольшее значение среди значений следующих выражений 1) 213_8 2) $128_{10} + 8_{10} + 4_{10}$ 3) 10001010_2 Ответ запишите в 10-ной системе счисления. В ответе запишите только	УК-1

	a:=a+10; Writeln (('Переменная a = ',a); End.		
90	Program vet2; Var a,b,d:integer; Begin writeln ('Введите значе- ние переменных a и b'); Readln (a,b); d:=a*b; If d	Ввести два числа. Если их произведе- ние отрицательно, умножить его на -2 и вывести на экран, в против- ном случае увеличить его в 3 раза и вывести на экран.	УК-1
91	Program vet3; Var a,b:in- teger; d:real; Begin writeln ('Введите значе- ние переменных a и b'); Readln (a,b); d:=a+b; If d mod 2=0 then d:=a*b else d:=a/b; Writeln (('Переменная d = ',d); End.	Ввести два числа. Если сумма этих чисел четная, найти произведение, в противном случае, найти частное этих чисел.	УК-1
92	Program vet4; Var a,b,d:integer; Begin writeln ('Введите значе- ние переменных a и b'); Readln (a,b); If a>b then d:=a-b else d:=b-a; Writeln ('Переменная d = ' ,d); End.	Ввести два числа. Вычесть из боль- шего меньшее.	УК-1
93	5. Program vet5; Var a:real; Begin writeln (('Введите значение пере- менной a')); Readln (a); If a<=10 then a:=a*5 else a:=a/2; Writeln (('Переменная a = ',a); End.	Ввести число. Если оно больше 10, разделить его на 2, если меньше или равно 10, то умножить на 5.	УК-1
94	Program vet6; Var a,b:in- teger; S:real; Begin writeln ('Введите значе- ние переменных a и b'); Readln (a,b); S:=a+b; If S>100 then S:=S/2 else S:=S*2; Writeln ((('Переменная S = ',S); End.	Ввести два числа. Если их сумма больше 100, то сумму уменьшить в 2 раза, в противном случае увеличить в 2 раза.	УК-1
95	Program vet7; Var a,b,d,s:integer; Begin writeln ('Введите значе- ние переменной a'); Readln (a); b:= a div 10; d:= a mod 10; S:= b+d; If s mod 2=0 then a:=a+2 else a:=a-2; Writeln	Ввести двухзначное число. Если сумма цифр числа четная, то увели- чить число на 2 ,в противном случае уменьшить на 2.	УК-1

	(Переменная d = 'd); End.		
96	Program vet8; Var a,b,c:integer; Begin writeln ('Введите значение переменных a, b и c'); Readln (a,b,c); If a>=b+c then Writeln (‘Her’) Else if b>=a+c then Writeln (‘Her’) Else if c>=a+b then Writeln (‘Her’) Else Writeln (‘Да’); End.	Составить программу, которая по трем введенным вами числами определит, могут ли эти числа быть длинами сторон треугольника.	УК-1
97	Program C2; var i: integer; begin for i:=1 to 10 do write(20,' ') end	Вывести на экран 3 раза слово «Hello». Особенность: одинаковые действия выполняются 3 раза.	УК-1
98	Program C3; var i: integer; begin for I:=2 to 8 do writeln(' ',I+0.8:0:1); end	Напечатать ряд из повторяющихся чисел 20 в виде: 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	УК-1
99	Program C4; var i: integer; begin for I:=10 to 25 do writeln(I,' ',I+0.4:0:1); end.	Вывести столбиком следующие числа: 2.8 ... 8.8	УК-1
100	Program C5; var i: integer; begin for I:=25 to 35 do writeln(I,' ',I+0.4,' ',i+0.8:0:1); end.	Напечатать числа следующим образом: 10 10.4 11 11.4 ... 25 25.4	УК-1

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обучающийся дал от 91 до 100 % правильных ответов
«Хорошо»	Обучающийся дал от 78 до 90 % правильных ответов
«Удовлетворительно»	Обучающийся дал от 61 до 77 % правильных ответов
«Неудовлетворительно»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к проверке остаточных знаний по дисциплине

Одной из объективных форм контроля знаний обучающихся является проверка их остаточных знаний. Остаточные знания – это та часть изученного материала, которая достаточно долго остается в памяти. Обеспечение высокого уровня остаточных знаний следует рассматривать как главную цель учебного процесса, а сам этот уровень – как показатель конечных результатов совместной работы преподавателя и обучающегося. Остаточные (как и вообще любые) знания имеют в своей основе три компонента: запоминание материала, его понимание и умение применять в практической деятельности.

Выделяют четыре вида получаемых в процессе обучения сведений:

- подлежащие запоминанию и усвоению надолго (остаточные знания) – это активный запас знаний в последующей профессиональной деятельности и в жизни вообще;
- неизбежно забываемые, но оставляющие следы в запасниках сознания и легко восстанавливаемые в случае необходимости – это пассивный запас знаний, являющийся в определенной степени резервом активного запаса;
- запоминаемые на короткое время и необходимые для обеспечения усвоения других материалов курса (вспомогательные знания);
- знания, выполняющие те же функции, что и предыдущие, но по отношению к материалам других дисциплин.

Подготовка к проверке остаточных знаний заключается в установлении сроков ее проведения, в выборе объектов и форм проверки, в составлении вопросов для студентов.

Наиболее удобная форма проверки – проведение письменной контрольной работы либо письменные (интерактивные) ответы на вопросы тестов, соответствующих специфике дисциплины. Оптимальным является применение тестов в сочетании с другими формами контроля. Это обеспечивает максимально объективные оценки, как усвоению содержания обучения, так и мыслительной деятельности обучающегося.

Вопросы для проверки остаточных знаний составляются заблаговременно ведущим преподавателем по дисциплине. Количество и характер вопросов должны быть такими, чтобы на них можно было ответить в оптимальные сроки. Вопросы для проверки остаточных знаний должны существенно отличаться от вопросов к билетам для промежуточной аттестации. Во-первых, в отличие от экзаменов и зачетов проверка остаточных знаний предусматривает выявление данных в укрупненном виде, без деталей и точных количественных характеристик. Во-вторых, для того чтобы создать условия для более полного проявления обучающимися своих знаний, следует, по возможности, избавлять их от необходимости вспоминать то, что помнить не обязательно, а основные усилия направлять на раскрытие понимания соответствующих вопросов.

Подготовка обучающихся к проверке остаточных знаний по дисциплине включает в себя повторение лекционного материала по дисциплине, изучение нормативно-правовых актов и рекомендованной литературы по дисциплине.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологий и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной медицины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Б1.О.08 ЭКОНОМИКА

Кафедра «Экономическая безопасность»

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки / Специальность 19.03.01 Биотехнология

Направленность /профиль «Биотехнология»

Форма обучения очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор:

доцент
должность

подпись

А.Г. Досова

инициалы фамилия

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки / Специальности 19.03.01 «Биотехнология» (профиль) «Биотехнология»

Заведующий кафедрой
«Водные биоресурсы и аквакультура»
доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

Заведующий кафедрой
«Водные биоресурсы и аквакультура»
доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 13 от 13 июня 2023 г.

Председатель
методической комиссии факультета,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Присущ ли риск предпринимательству?
 - а) +да, риск – это неотъемлемая составляющая предпринимательства
 - б) -да, но лишь в условиях кризисов и инфляции
 - в) -нет, предпринимательство не связано с риском
2. Под внешней предпринимательской средой понимается совокупность внешних факторов и условий, прямо или косвенно влияющих на становление и развитие предпринимательства. Чтобы добиваться успехов, предприниматели должны хорошо знать все внешние факторы и условия, чтобы в своей деятельности предвидеть их влияние на конечные результаты своего бизнеса
 - а) +да
 - б) -нет
3. Внутренняя предпринимательская среда – определенная совокупность внутренних условий функционирования предпринимательской организации. В значительной мере внутренняя предпринимательская среда носит субъективный характер: она напрямую зависит от самого предпринимателя, его компетентности, силы воли, целеустремленности, уровня притязаний, умений и навыков в организации и ведении бизнеса
 - а) +да
 - б) -нет
4. Важнейшими чертами предпринимательства являются – риск, прибыль, инициатива, инновации
 - а) +да
 - б) -нет
5. Субъектами предпринимательства могут быть:
 - а) -физические лица
 - б) +физические и юридические лица
 - в) юридические лица
6. Какие бывают виды предпринимательства по количеству собственников?
 - а) -индивидуальное
 - б) -коллективное
 - в) +индивидуальное и коллективное
7. Целью предпринимательства является:
 - а) -удовлетворение потребностей населения в товарах и услугах
 - б) -пополнение бюджета государства налоговыми поступлениями
 - в) +систематическое получение прибыли
8. Предпринимательство выполняет
9. следующие функции:
 - а) -распределительную, организаторскую
 - б) -экономическую, политическую
 - в) +общеэкономическую, политическую, ресурсную, организаторскую, социальную, творческую
10. Что лежит в основе любого предпринимательства?
 - а) +четкая направленность на получение прибыли
 - б) -желание максимально удовлетворить потребности общества в товарах и услугах

- в) желание занять максимально перспективную нишу на рынке
11. Экономической основой индивидуального предпринимательства является ... собственность
- а) +частная
- б) -общественная
- в) -государственная

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «зачтено», «не зачтено». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = V/O \times 100\%$, где B – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; V – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; O – общее количество вопросов в тесте.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для коллоквиума

Тема 1. Сущность и виды предпринимательской деятельности.

1. Сущность, цель, задачи предпринимательства, объект и субъекты, условия и принципы, виды предпринимательской деятельности.
2. Определение вида экономического продукта и вида товара, с которым предприниматель будет выходить на рынок.
3. Состав субъектов, с которыми будет взаимодействовать предприниматель. Анализ состава предпринимательской среды.
4. Определение факторов, которые оказывают наиболее существенное воздействие на деятельность предпринимательской организации

Тема 2. Государственное регулирование предпринимательской деятельности. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности.

1. Понятие и методы государственного регулирования; регулирование формирования и функционирования рынка продукции, сырья и продовольствия; антимонопольное регулирование; регулирование установления и применения цен на товары, работы, услуги;
2. регулирование качества продукции, работ, услуг;
3. налоговое регулирование внешнеэкономической деятельности;
4. инструменты государственной финансовой поддержки товаропроизводителей.

5. Сущность и содержание организационно-правовых форм предпринимательской деятельности. Индивидуальное предпринимательство.
6. Предпринимательская деятельность юридических лиц. Коммерческие и некоммерческие организации.
7. Хозяйственные товарищества. Полное товарищество. Товарищество на вере.
8. Хозяйственные общества. Общество с ограниченной ответственностью. Общество с дополнительной ответственностью. Закрытое акционерное общество. Открытое акционерное общество.
9. Производственный кооператив. Потребительский кооператив.
10. Государственные и муниципальные организации. Казенные организации. Бюджетные организации. Автономные организации.
11. Организационно-экономические формы объединений юридических лиц. Характеристика, особенности и сферы их применения в агропромышленном производстве организационно-правовых форм предприятий.

Тема 3. Внутрифирменное предпринимательство. Бизнес-планирование в деятельности предпринимателей

1. Понятие, содержание, организация внутрифирменного предпринимательства. Условия успешного осуществления внутрифирменного предпринимательства.
2. Относительная имущественная, организационная, экономическая, финансовая самостоятельность подразделений в рамках организации.
3. Добавленные издержки производства подразделения, определяется их величины. Порядок установления внутрифирменных планово-расчетных цен.
4. Формирование и использование прибыли производственных подразделений.
5. Порядок реализации внутренних претензий в организации, источники возмещения ущерба.
6. Цели и задачи интрапренерства в сфере сервиса. Организационная основа интрапренерства. Предпосылки, способы организации интрапренерства, варианты специализации интрапредприятий в сфере сервиса. Этапы становления интрапренерства в организациях сферы сервиса, содержание работы на каждом этапе.
7. Бизнес-план предпринимателя как инструмент обоснования и принятия предпринимательского решения. Цель, задачи, функции и принципы бизнес-планирования. Структура и последовательность разработки бизнес-плана. Типология бизнес-планов по объектам предпринимательской деятельности. Общие требования к бизнес-плану. Организация процесса бизнес-планирования. Источники информации. Стадии продвижения бизнес-плана. Компьютерные технологии разработки бизнес-плана. Использование ресурсов Интернета.
8. Методика подготовки бизнес-плана: титульный лист, оглавление, резюме, характеристика предприятия, его товаров и услуг, рынки сбыта товара, конкуренция и другие внешние факторы, стратегия маркетинга, производственный план, организационный план, юридический план, оценка рисков и управление ими, финансовый план, стратегия финансирования, их содержание и порядок разработки. Стадия реализации бизнес-плана. Оценка и анализ соответствия поставленных и достигнутых целей. Контроль и систематическое перепланирование, корректировка бизнес-плана.

Тема 4. Обоснование и принятие предпринимательского решения. Коммерческая деятельность предпринимателя. Деятельность предпринимателя по реализации продукции, материально-техническому обеспечению и производственному обслуживанию.

1. Предпринимательская идея, ее обоснование. Типы предпринимательских решений. Технология их принятия. Обоснование предпринимательских решений на предприятиях сферы сервиса на основе управления издержками производства.
2. Порог рентабельности продаж. Факторы, определяющие безубыточный объем продаж, расчет их влияния на результат. Запас финансовой прочности предприятия. Сила операционного рычага.

3. Оптимизация структуры товарной продукции. Определение необходимого прироста объема продаж для компенсации потерь от ценовых колебаний.
4. Обоснование выбора оптимального варианта технической оснащенности предприятия. Способы выбора между собственным производством и приобретением необходимых материальных ресурсов. Способы обоснования оптимального варианта технологии производства.
5. Выбор эффективной финансовой политики. Сила финансового рычага. Обоснование отдачи инвестированного капитала.
6. Выбор оптимального решения с учетом ограничений на материальные, трудовые и финансовые ресурсы. Доказательство правильности выбранного решения.
7. Сущность, виды и методы проведения коммерческих сделок. Выбор коммерческих партнеров в условиях конкуренции. Этапы и стадии заключения коммерческой сделки с участием товаропроизводителей. Договор как основной документ коммерческой сделки: понятие и основные функции. Система гражданско-правовых договоров с участием предпринимателей, их разновидности в зависимости от особенностей заключения и исполнения.
8. Договор купли-продажи: содержание, порядок разработки. Особенности договора купли-продажи продукции в сфере сервиса. Порядок, сроки и место исполнения обязательств по договору. Изменения и расторжение договора. Способы обеспечения обязательств по договорам, особенности их применения в предпринимательской деятельности сервисных предприятий. Ответственность за нарушение договорных обязательств.
9. Договор поставки товаров: содержание, основные условия, имущественная ответственность, изменение и расторжение договора. Государственный контракт на поставку продукции для государственных нужд. Обоснование поставок продукции для государственных нужд. Порядок заключения государственного контракта. Заключение договора поставки продукции. Договор контрактации. Заявки и заказы на продукцию. Прямые договорные связи производителей с торговыми предприятиями и их эффективность.
10. Роль оптовых предприятий в организации хозяйственных связей с производителями. Организация расчетов в коммерческой деятельности. Сущность расчетов в коммерческой деятельности. Наличная форма расчетов. Безналичная форма расчетов.
11. Деятельность предпринимателей по реализации продукции: выбор каналов реализации, их организационная и экономическая оценка, проектирование распределения объема продаж по каналам реализации, формы организации закупок продукции у товаропроизводителей.
12. Деятельность предпринимателей по материально-техническому обеспечению, производственному и сервисному обслуживанию: оценка и выбор поставщиков средств производства и услуг, источников приобретения средств производства. Кооперирование в сфере сервиса предпринимателей в сферах реализации продукции, материально-технического обеспечения, производственного и других видов обслуживания.
13. Последствия нарушения договорных обязательств и состав убытков на предприятиях сферы сервиса. Методика расчета размера ущерба, причиненного нарушениями хозяйственных договоров.
14. Взаимоотношения предпринимателей с товарными биржами: организация взаимоотношений, типы сделок на товарных биржах. Торговля на аукционах, конкурсах (тендерах).
15. Организация хранения, товарной доработки и промышленной переработки продукции в местах ее производства.
16. Методика организационной и экономической оценки каналов и способов реализации продукции товаропроизводителями. Каналы реализации продукции наиболее приемлемые для крупных и средних организаций, крестьянских (фермерских) хозяйств и хозяйств населения.
17. Методика обоснования проекта распределения объема продаж по разным каналам.

18. Организация материально-технического обеспечения и производственного обслуживания предпринимательской организации. Пути обзаведения средствами производства для предпринимателя.

Тема 5. Развитие человеческого потенциала и принципы самоорганизации команд по стартап-принципам

1. Различия между организацией командной работы и работы подразделений в стартап-индустрии и корпоративной среде.
2. Способы развития гибкости во взаимодействии внутри корпорации и развитие кросс-функциональной коммуникации.
3. Самоорганизующиеся команды: как самоорганизация помогает принимать лучшие решения. От приказов ко внутреннему консультированию.
4. Личные и профессиональные компетенции членов команды, необходимые для самоорганизации.
5. Формирование и поддержание самоорганизующихся команд в работе над инновационными проектами.

Тема 6. Риски в предпринимательской деятельности. Выбор стратегии в предпринимательстве.

1. Место и значение риска в предпринимательстве. Повышенный риск в предпринимательстве сферы сервиса. Понятие риска и рискованных сделок. Потери от риска при осуществлении предпринимательских сделок. Классификация рисков.
2. Предпринимательский риск: понятие, причины, виды. Факторы возникновения риска в предпринимательстве в сфере сервиса. Уровни (зоны) риска. Показатели уровня риска. Критерий риска. Степень риска. Определение удельного веса каждого простого риска во всей их совокупности.
3. Анализ рисков. Методы оценки рисков, их использование в предпринимательской деятельности товаропроизводителей для прогнозирования вероятности и уровня риска.
4. Менеджмент риска: методы, их применение с учетом размера возможного ущерба и вероятности риска. Схема и общие правила управления рисками.
5. Страхование рисков. Типы договоров о страховании. Оценка вероятности наступления риска в конкретном виде предпринимательской деятельности в сфере сервиса, обоснование мер защиты от возможных рисков.
6. Принятие предпринимательских решений в условиях риска. Организационные меры по профилактике и нейтрализации рисков. Снижение степени риска. Снижение производственных рисков.
7. Сущность и виды стратегий предпринимательской деятельности товаропроизводителей. Разработка стратегического плана предпринимателя, специальных программ. Процесс формирования стратегии предпринимателя: формирование общей (портфельной) стратегии предпринимателя; формирование деловой (конкурентной) стратегии; определение функциональных стратегий.
8. Производственная стратегия предприятия: сущность, принципы и типы. Состав и назначение отдельных элементов производственной стратегии. Стратегия стабилизации производства предприятия. Стратегия роста производства предприятия. Ускорение создания и роста производственных мощностей. Интеграция производственной системы.
9. Товарная (рыночная), ценовая и финансовая стратегия: необходимость, содержание и порядок разработки, факторы, определяющие выбор соответствующей стратегии предпринимательской деятельности. Социальная ответственность предпринимателя.
10. Методы выбора стратегических решений. Укрепление стратегических позиций. Способность и устойчивость к обновлению предпринимательской деятельности. Определение средних показателей, характеризующих гибкость предпринимательской деятельности производителя в сфере сервиса.

11. Программа реализации стратегии предпринимателя в сфере сервиса. Анализ выполнения стратегии развития предпринимательской деятельности. Стратегический надзор. Показатели оценки выполнения стратегии.

Тема 7. Партнерские связи в предпринимательстве. Информационное обеспечение предпринимательства.

1. Основные виды партнерских связей, которые возникают в процессе осуществления предпринимательской деятельности: аренды, лизинга, франчайзинга (коммерческой концессии).
2. Аренда: понятие, объекты, субъекты.
3. Сущность, объекты, субъекты, сроки и этапы заключения лизинговых сделок. Преимущества и недостатки лизинга. Формы, типы, виды лизинга. Классификационная характеристика видов лизинга.
4. Франчайзинг (договор коммерческой концессии). Участники договора франчайзинга (договора коммерческой концессии). Виды франчайзинга. Преимущества франчайзинга для разных субъектов договора франчайзинга
5. Роль информации в условиях рыночной конкуренции. Источники информации используемые предпринимателем. Классификация источников информации. Достаточная, недостаточная и фальсифицированная информация.
6. Значение банков данных в предпринимательстве в сфере сервиса. Организация сбора, обработки и анализа информации в предпринимательской организации. Основные направления использования информации для принятия предпринимательских решений в условиях риска и неопределенности.

Тема 8. Оценка эффективности предпринимательской деятельности организации сферы сервиса.

1. Необходимость, цель, задачи оценки эффективности предпринимательской деятельности организации в сфере сервиса. Итоговая оценка эффективности деятельности организации.
2. Оценка эффективности деятельности организации с позиции различных субъектов предпринимательства.
3. Оценка организации с позиции налоговых органов.
4. Оценка организации с позиции кредитующих банков.
5. Оценка организации с позиций партнеров по договорным отношениям.
6. Оценка организации с позиции акционеров.
7. Оценка инвестиционной привлекательности организации.
8. Прогнозная оценка платежеспособности и структуры баланса организации – кандидата в банкроты

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам выступления на семинаре

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично» (3 балла)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующей темы. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо» (2 балла)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующей темы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа

«Удовлетворительно» (1 балл)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующей темы. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующей темы. Отсутствие логической связи в ответе.

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к выступлению на семинаре:

Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа: 1й – организационный; 2й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при выступлении на семинаре во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и баллами от 0-3. Критериями оценивания при проведении устного опроса является демонстрация основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции, умение применять полученные знания на практике.

Тестовые задания

Тема 5. Развитие человеческого потенциала и принципы самоорганизации команд по стартап-принципам

1. Сущность командообразования состоит:

- а) в объединении нескольких групп для совместной деятельности;
- б) в гуманистическом подходе к работе;
- + в) в принципе сплоченности коллектива.

2. Рабочие решения в командообразовании – это:

- + а) ясно сформулировать видение общей цели и сообщить о своих ожиданиях;
- б) решить вопросы финансирования работников;
- в) пути привлечения спонсоров и фандрайзеров.

3. Менеджер, который занимается командообразованием, должен:

- а) делегировать полномочия сотрудникам;
- + б) осуществлять руководство внутренним PR;

- в) знать основы технологического процесса.

4. В западной традиции командообразования известна формула «1+1 =...»

- а) 2;

- б) 3;

- в) 4;

+ г) 5.

5. Важными характеристиками командообразования являются взаимозависимость, сплоченность и ...

+ а) синергия;

- б) эмпатия;

- в) понимание;

- г) альтруизм.

6. Формирование команды включает: эффективное использование сильных сторон состава команды; распределение ролей в команде для оптимального достижения результатов; формирование новой структуры при слиянии, поглощении, ... предприятия

+ а) реструктуризация;

- б) модернизация;

- в) развития;

- г) формирования.

7. Объяснение феномена команды через взаимозависимость берет свое начало в работах ...

- а) А. Маслоу;

- б) С. Грофа;

- в) З. Фрейда;

+ г) К. Левина.

8. В практику менеджмента идея «командообразования» вошла в ... XX в.

+ а) 60-70-е гг.;

- б) 40-50-е гг.;

- в) 50-60-е гг.;

- г) 80-90-е гг.

9. Синонимом командообразования в тренерской практике является ...

- а) коучинг;

- б) группирование;

- в) интервенция;

+ г) тимбилдинг.

10 Рассматривая типы команд, можно утверждать, что призвана обеспечить сочетание двух креативных трендов: один, дивергентный (расширяющий), будет максимально раскрывать все возможности, а другой, конвергентный (сужающий), будет сводить набрасываемые варианты к наиболее оптимальному решению.

- а) управленческая команда;

+ б) команда внедренцев-реализаторов;

- в) поисковая команда.

11. В так называемый период реформ и модернизаций комплексно курируют ключевые (критические) направления бизнеса

- а) команды внедренцев-реализаторов;

+ б) управленческие команды;

- в) поисковые команды.

12. Рассматривая типы команд, можно утверждать, что демонстрирует взаимодействие двух основных профессиональных подходов – инженерно-производственного, с одной стороны, и бизнес-экономического, с другой.

- а) управленческая команда;

- б) поисковая команда;

- + в) команда реализаторов.
- 13. Командообразование как наука и технология сформировано под влиянием:
 - а) экономики и делопроизводства;
 - + б) психологии и социологии;
 - в) философии и культуры.
- 14. Какие технологии применяются в работе с командой:
 - а) пресс-конференции;
 - + б) тренинги;
 - в) брифинги.
- 15. Миссия организации помогает в формировании команды:
 - а) в создании и поддержке репутации организации
 - + б) в выработке командного духа организации
 - в) в обеспечении эффективной работы.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам выполнения тестовых заданий

Шкала оценивания	Критерии оценки
(3 балла)	81-100 % правильных ответов
(2 балла)	51-80 % правильных ответов
(1 балл)	31-50 % правильных ответов
(0 баллов)	0-30 % правильных ответов

Методические рекомендации обучающимся по выполнению тестовых заданий:

Тестовая система предусматривает вопросы и задания, на которые студент должен дать один или несколько вариантов правильного ответа из предложенного списка ответов. При поиске ответа необходимо проявлять внимательность. Прежде всего, следует иметь в виду, что в предлагаемом задании всегда будет один правильный и один неправильный ответ. На отдельные тестовые задания не существует однозначных ответов, поскольку хорошее знание и понимание содержащегося в них материала позволяет найти такие ответы самостоятельно. Именно на это студентам и следует ориентироваться, поскольку полностью запомнить всю получаемую информацию и в точности ее воспроизвести при ответе невозможно. Кроме того, вопросы в тестах могут быть обобщенными, не затрагивать каких-то деталей.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к тестированию обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным преподавателем темам.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне от 0-3. Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество правильных ответов, которые дал студент на вопросы теста.

**3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ,
КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ,
РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

«Не предусмотрено»

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	1-37	38-44	45-75

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Сущность, цель, задачи предпринимательства.
2. Объекты и субъекты предпринимательской деятельности.
3. Предпринимательская среда
4. Внутренние и внешние факторы воздействия на предпринимательскую деятельность
5. Условия и принципы предпринимательской деятельности
6. Виды предпринимательской деятельности. Предпринимательство и инновации.
7. Законодательные основы выделения организационно-правовых форм предпринимательства
8. Индивидуальное предпринимательство
9. Юридические лица как субъекты предпринимательства
10. Формы ответственности юридических лиц и их учредителей
11. Основные учредительные документы юридических лиц
12. Виды ценных бумаг
13. Организационно-экономические формы объединения юридических лиц
14. Предпринимательская идея и ее обоснование
15. Понятие и сущность предпринимательского решения
16. Процесс принятия предпринимательского решения
17. Последствия принятия предпринимательских решений: ответственность и эффективность
18. Руководство коллективом организации в сфере ветеринарно-санитарной экспертизы.
19. Социальная ответственность, психология и культура предпринимательства.
20. Социально-экономическая роль и ответственность предпринимателей.
21. Социально-психологические мотивы в предпринимательстве.
22. Сущность и нормы этики предпринимателя.
23. Предпринимательский этикет.
24. Понятие предпринимательского риска
25. Виды предпринимательского риска, мероприятия по их снижению, требующие углубленных профессиональных знаний
26. Направления и методы государственного регулирования предпринимательской деятельности
27. Регулирование, формирование и функционирование рынка с.-х. продукции, сырья и продовольствия.
28. Антимонопольное государственное регулирование предпринимательской деятельности
29. Регулирование установления и применения цен на товары, работы и услуги
30. Регулирование качества продукции, работ и услуг

31. Особенности налогового регулирования в сфере сервиса
32. Инструменты государственной финансовой поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей.
33. Понятие, сущность и содержание коммерческой деятельности
34. Концепция коммерческой деятельности
35. Структура коммерческой деятельности
36. Сущность и порядок регулирования коммерческих отношений
37. Понятие, виды и формы сделок.
38. Общие положения о договоре купли-продажи
39. Виды договоров купли-продажи
40. Особенности договора купли-продажи с.-х. продукции
41. Требования к документообороту на предприятии.
42. Организация информационного обеспечения предпринимательской деятельности в сфере сервиса.
43. Сбор, обработка и анализ информации
44. Использование информации в условиях риска и неопределенности
45. Необходимость цель и задачи оценки эффективности предпринимательской деятельности
46. Итоговая оценка эффективности деятельности организации
47. Экономическая безопасность предпринимательской деятельности
48. Внутренний и внешний контроль предпринимательской деятельности.
49. Имидж предпринимателя.
50. Бизнес-стартапы

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

51. Каждому из приведенных ниже терминов и понятий, отмеченных цифрами, найдите соответствующее определение, обозначенное буквой.

№ пп	Термин	Обозначение	Определение
1	Предпринимательство	А	Получение (извлечение) максимально возможной прибыли при наибольшем удовлетворении определенных общественных потребностей
2	Предприниматель	Б	Юридическое или физическое лицо, приобретающее или производящее товары, работы, услуги только для собственного пользования или потребления
3	Цель предпринимательства	В	Юридическое или физическое лицо, в том числе иностранный гражданин, осуществляющий предпринимательскую деятельность на территории Российской Федерации в рамках законодательства РФ
4	Потребитель	Г	Самостоятельная, осуществляемая на свой риск деятельность, направленная на систематическое получение прибыли от пользования имуществом, продажи товаров, выполнения работ, оказания услуг лицами, зарегистрированными в этом качестве в установленном законом порядке

52. Каждому из приведенных ниже терминов и понятий, отмеченных цифрами, найдите соответствующее определение, обозначенное буквой

№ пп	Термин	Обозначение	Определение
1	Субъект предпринимательской деятельности	А	Производство и предложение рынку товара, на который имеется спрос и приносящего предпринимателю прибыль
2	Предпринимательский процесс	Б	Физические и юридические лица, участвующие в осуществлении предпринимательской деятельности
3	Цель предпринимательской активности	В	Продукт труда, предназначенный для обмена, продажи, передачи кому-либо с условием компенсации усилий и затрат на его производство, в обладании которым заинтересован потребитель
4.	Товар	Г	Создание предпринимателем вокруг себя относительно замкнутой группировки субъектов через установление между ними целенаправленных связей, базирующихся на взаимном учете экономических и иных интересов каждого субъекта

53. Каждому из приведенных ниже терминов и понятий, отмеченных цифрами, найдите соответствующее определение, обозначенное буквой

№ пп	Термин	Обозначение	Определение
1	Товар	А	Все то, на что направлена и с чем связана предпринимательская деятельность
2	Объект предпринимательской деятельности	Б	Превышение доходов над расходами, получаемое в результате реализации предпринимательского решения по производству, поставке и продаже на рынке товара
3	Прибыль от предпринимательской деятельности	В	Продукт труда, предназначенный для обмена, продажи, передачи кому-либо с условием компенсации усилий и затрат на его производство, в обладании которым заинтересован потребитель

54. Каждому из приведенных ниже терминов и понятий, отмеченных цифрами, найдите соответствующее определение, обозначенное буквой

№ пп	Термин	Обозначение	Определение
1	Производственное предпринимательство	А	Деятельность, основанная на оказании услуг по выявлению и оценке проблемной экономической ситуации, определению необходимых ресурсов для принятия предпринимательского решения, помощи в реализации разработанных рекомендаций
2	Коммерческое предпринимательство	Б	Деятельность, в процессе осуществления которой предприниматель непосредственно занят производством продукции, выполнением работ и оказанием услуг, которые подлежат последующей реализации конечным потребителям или посредникам

3	Консультационное предпринимательство	В	Предпринимательская деятельность, в которой самостоятельный субъект предпринимательства – посредник – принимает участие в формировании каналов распределения товаров, представляя при этом либо собственные интересы, либо интересы производителя или потребителя, но сами таковыми не являются
4	Посредническое предпринимательство	Г	Деятельность, распространяемая на фазы обмена, распределения и потребления товара, т.е. основанная на товарно-денежных и торгово-обменных операциях

55. Каждому из приведенных ниже терминов и понятий, отмеченных цифрами, найдите соответствующее определение, обозначенное буквой

№ пп	Термин	Обозначение	Определение
1	Основное производственное предпринимательство	А	Деятельность на денежной стадии оборота капитала, когда объектом сделки выступают специфические виды товаров – наличные и безналичные деньги, ценные бумаги и валюта
2	Вспомогательное производственное предпринимательство	Б	Деятельность, которая сводится к разработке и передаче непосредственным товаропроизводителям новых образцов товара, новой техники, технологии и других инновационных продуктов, применение которых в процессе производства повышает качественные характеристики товара
3	Финансовое предпринимательство	В	Деятельность в сфере непосредственного производства, результатом которой является товар, готовый к производственному или индивидуальному потреблению

56. Определите, к задачам или стимулам предпринимательской деятельности относятся следующие положения:

1. Задачи предпринимательства	А. Стремление максимально проявить и реализовать индивидуальные замыслы, способности, инициативу, самостоятельность и творчество, освободившись от необходимости подчинения при работе по найму
2. Стимулы (побудительные причины к действию) предпринимательства	Б. Поддержание ликвидности организации, то есть постоянного наличия денежных средств и других ликвидных активов, позволяющих осуществлять немедленные выплаты по обязательствам
	В. Соблюдение экологических и этико-социальных требований, которые предусматривают ответственность предпринимателя перед обществом, покупателями, партнерами по бизнесу и будущими поколениями
	Г. Надежда заработать в «собственном деле» больше, нежели это удастся в качестве наемного работника

	Д. Обоснование и практическое освоение оптимального производственного направления, размера и построения собственного дела

57. Установите, к какому принципу предпринимательства, обозначенному цифрой, относятся характеристики принципов, обозначенные буквой

№ пп	Принципы предпринимательства	Обозначение	Характеристика принципов
1	Экономическая самостоятельность и независимость предпринимателя	А	Выбор предпринимателем наиболее эффективной программы деятельности в зависимости от ситуации на рынке
2	Плановость		
3	Новаторство и творческий поиск	Б	Учет изменяющихся требований рынка и конкретных запросов потребителей
4	Мобильность		
5	Экономическая заинтересованность и ответственность	В	Личная ответственность за результаты своей деятельности
		Г	Принятие решений исходя из собственных целей и интересов
		Д	Разработка новых для рынка товаров и услуг, освоение новых рынков сбыта, совершенствование технологии и организации производства

58. Определите соответствие действий предпринимателя видам предпринимательской деятельности:

1. Производственное	А. Приобретение молодняка крупного рогатого скота у населения с целью откорма и последующей реализации на мясоперерабатывающее предприятие.
2. Коммерческое	Б. Сбор урожая сельскохозяйственных культур.
3. Финансовое	В. Внесение временно свободных средств организации на срочный депозит в обслуживающий банк.

59. Установите соответствие действий предпринимателя видам предпринимательской деятельности

1. Производственное	А. Купля-продажа товаров
2. Финансовое	Б. Страхование сделок
3. Коммерческое	В. Преобразование ресурсов в общественно полезный продукт

60. Установите соответствие действий предпринимателя видам предпринимательской деятельности

1. Производственное	А. Купля-продажа товаров
2. Коммерческое	Б. Выращивание и реализация сельскохозяйственной продукции
3. Финансовое	В. Операции с ценными бумагами

61. Установите, в каком виде предпринимательства необходимы соответствующие ресурсы

1. Производственное	А. Производственные задания и сооружения
2. Коммерческое	Б. Складские помещения
3. Финансовое	В. Торговые помещения

	Г. Силовые и рабочие машины, станки, оборудование
	Д. Холодильные установки
	Е. Кладовщики, складские рабочие
	Ж. Торговые работники
	З. Производственный персонал
	И. Наличные и безналичные деньги, валюта, ценные бумаги

62. Вставьте пропущенные положения или слова

Принципы предпринимательства	Содержание принципа
1	Принятие предпринимательских решений исходя из собственных целей и интересов
2	Проведение систематического мониторинга рыночной ситуации, освоение новых каналов сбыта, совершенствование технологии и организации производства
3	Получение максимальной прибыли с учетом удовлетворения потребностей общества при своевременном и полном соблюдении обязательств перед деловыми партнерами

63. Организация, имеющая в качестве основной цели своей деятельности получение прибыли и распределяющая полученную прибыль между участниками (учредителями), называется ...

64. Организация, не имеющая в качестве основной цели своей деятельности и не распределяющая полученную прибыль между участниками (учредителями), называется ...

65. Основная цель предпринимательской деятельности:

- А. Получение прибыли
- Б. Получение прибыли путем предложения на рынке товаров для полного удовлетворения запросов потребителей – правильно
- В. Захват значительной доли рынка
- Г. Проникновение на рынок и закрепление на нем

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

66. В производственном предпринимательстве предприниматель осуществляет:

- А. Производство продукции, выполнение работ, оказание услуг
- +Б. Производство продукции, выполнение работ, оказание услуг и их реализацию
- В. Покупку товаров для их последующей перепродажи
- Г. Финансовые операции с выдачей кредитов, валютой и ценными бумагами

67. Какой вид предпринимательства имеет долгосрочный стабильный характер:

- +А. Производственное
- Б. Коммерческое
- В. Финансовое

68. Укажите последовательность осуществления функций предпринимателя:

- А. Организация дела на базе новейшей техники, технологии, приемов менеджмента и управление им
- +Б. Оценка ресурсов, необходимых для производства товара или оказания услуг, поиск рынков, где ресурсы могут быть приобретены по низкой цене
- В. Поиск товара или услуг, на которые существует платежеспособный спрос, путем изучения рынка
- Г. Распределение прибыли между фондами потребления и накопления, резервным фондом, фондом выплаты дивидендов
- Д. Реализация товара или услуги

69. Субъектами предпринимательской деятельности являются:

+А. Граждане Российской Федерации, не ограниченные в установленном порядке в своей дееспособности, коллективные предприниматели

Б. Юридические лица

В. Структурные подразделения юридических лиц

+Г. Наемные работники, работающие на контрактной или иной договорной основе

Д. Государственные и муниципальные органы, когда они выступают непосредственными участниками сделок

70. Укажите статьи затрат сельскохозяйственного предпринимателя, которые относятся к производственному предпринимательству:

+А. Найм работников для выполнения различных коммерческих операций

Б. Эмиссия простых акций

В. Ремонтно-строительные работы в животноводстве

Г. Аренда торговых помещений

Д. Уплата процентов за кредит

Е. Рекламная деятельность

Ж. Приобретение семян

71. Укажите статьи затрат сельскохозяйственного предпринимателя, которые относятся к коммерческому предпринимательству:

А. Найм работников для выполнения различных коммерческих операций

Б. Эмиссии простых акций

+В. Ремонтно-строительные работы в животноводстве

Г. Аренда торговых помещений

Д. Уплата процентов за кредит

Е. Рекламная деятельность

Ж. Приобретение семян

72. Укажите статьи затрат сельскохозяйственного предпринимателя, которые относятся к финансовому предпринимательству:

А. Найм работников для выполнения различных коммерческих операций

+Б. Эмиссии простых акций

В. Ремонтно-строительные работы в животноводстве

Г. Аренда торговых помещений

Д. Уплата процентов за кредит

Е. Рекламная деятельность

Ж. Приобретение семян

73. Руководитель первого предприятия хорошо знает свой коллектив, интересуется успехами и промахами (ошибками) в работе своих сотрудников. Он требует от руководителей функциональных и производственных подразделений, чтобы они больше интересовались возможностями и характерами своих сотрудников в целях последующего воздействия на них. Руководитель второго предприятия гордится высокой исполнительностью в своем коллективе. Он добивается этого через приказы, распоряжения, указания. Однако последнее время на этом предприятии возросла текучесть кадров, и предприятие стало сдавать свои позиции в конкурентной борьбе.

Ответьте в письменном виде на поставленные вопросы: 1) Определите, какими методами управления пользовались руководители предприятий? Сравните их. 2) Почему, на ваш взгляд, второе предприятие стало сдавать свои позиции? 3) Опишите свое видение проблемы.

74. Приведите последствия к которым может принести конфликт в организации? Впишите их в соответствующие столбцы в таблице

Последствия конфликтов	
Функциональные	Дисфункциональные

75. Заполните таблицу различий между рабочей группой и командой

Сравнительный параметр	Рабочая группа	Команда
Лидер		
Ответственность		
Миссия		
Продукт труда		
Формы совместного решения проблем		
Оценка эффективности		
Процесс работы		
Состоят из работников		

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
На зачете с оценкой	
Зачтено «Отлично» (91-100 баллов)	Студент обнаруживает всестороннее, систематическое знание учебного материала, формирующего толерантное восприятие социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий, обуславливающих систему менеджмента как науку и сферу профессиональной деятельности. Оценка «отлично» ставится при полных, исчерпывающих, аргументированных ответах на все экзаменационные вопросы. Ответы должны отличаться логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов, демонстрирующих знание нормативно-правовых актов, литературы, профессионального категориального аппарата и умения пользоваться ими при ответе.
Зачтено «Хорошо» (78-90 баллов)	Студент знает основные термины системы менеджмента, но в усвоении материала допущены незначительные пробелы, изложение материала недостаточно систематизированное и последовательное. Оценка «хорошо» ставится при полных, исчерпывающих, аргументированных ответах на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы. Ответы должны отличаться логичностью, последовательностью, четкостью, знанием понятийного аппарата и литературы по теме при незначительных упущениях при ответах. Материал излагается уверенно.
Зачтено «Удовлетворительно» (61-77 баллов)	В усвоении материала имеются существенные пробелы, изложение недостаточно самостоятельное (пересказ учебника), не-систематизированное, содержит существенные ошибки, в том числе в выводах, аргументация слабая, умения не проявлены, допускаются нарушения в последовательности изложения. Демонстрируются поверхностные знания вопроса. Оценка «удовлетворительно» ставится при неполных и слабо аргументированных ответах, демонстрирующих общее представление и элементарное понимание существа поставленных вопросов, понятийного аппарата теории менеджмента и обязательной литературы.
Не зачтено	Студент обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные

«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	ошибки в изложении теоретического и практического материала. Оценка «неудовлетворительно» ставится при незнании и непонимании студентом содержания экзаменационных вопросов.

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации:

При подготовке к промежуточной аттестации обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным всем темам. Подготовка к экзамену требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 %. Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = V/O \times 100\%$, где B – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; V – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; O – общее количество вопросов в тесте.

Баллы, полученные за прохождение теста складываются с баллами, набранными студентами за семестр.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
1	Экономика в биотехнологии - это наука, которая изучает закономерности влияния ветеринарных мероприятий на развитие животноводства для обеспечения получения максимального количества продукции от животных при минимальных затратах труда и средств на единицу продукции.	Что такое экономика в биотехнологии ?	УК-9
2	фактический и предотвращенный экономический ущерб; - экономический эффект, полученный в результате проведения биотехнологических мероприятий; - экономиче-	Перечислите показатели для характеристики экономической эффективности в биотехнологии	УК-9

	ский эффект на 1 руб. затрат; - окупаемость капитальных вложений; - суммарный индекс; - производительность труда в биотехнологии специалистов		
3	Под <i>экономическим ущербом</i> в животноводстве понимают потери, обусловленные болезнями животных и выраженные в денежной форме	Что такое экономический ущерб?	УК-9
4	Организации, преследующие в качестве своей основной деятельности извлечение прибыли	Какие организации признаются коммерческими?	УК-9
5	Под <i>производительностью труда в биотехнологии</i> понимают степень плодотворности их труда. Она измеряется объемом выполненной работы в единицу рабочего времени или величиной рабочего времени, затраченного на единицу объема работы.	Понятие производительность труда специалистов	УК-9
6	Право владения, пользования, распоряжения	Какие права имеет собственник в отношении принадлежащего ему имущества?	УК-9
7	В изготовлении конкретного вида продукции	В чем заключается специализация цехов по предметному типу?	УК-9
8	Производительную силу труда, т.е. способность за единицу рабочего времени создавать определенные потребительные стоимости	Что включает в себя понятие «производительность труда»?	УК-9
9	В соответствии с количеством изготовленной (обработанной) продукции	В соответствии с чем характерна оплата труда при сдельной форме оплаты труда?	УК-9
10	Аккордная система оплаты труда характери-	Чем характеризуется аккордная система оплаты труда?	УК-9

	зуется экономией времени при выполнении задания		
11	Период оборота оборотных средств характеризует время прохождения оборотными средствами всех стадий кругооборота	Что характеризует период оборота оборотных средств?	УК-9
12	Материалоемкость продукции отражает размер материальных ресурсов на единицу продукции	Что отражает материалоемкость продукции?	УК-9
13	Эффективность использования оборотных средств характеризует коэффициент оборачиваемости	Какой показатель характеризует эффективность использования оборотных средств?	УК-9
14	Интенсивное использование основных производственных фондов характеризуют фондоотдача, фондоемкость	Какие показатели характеризуют интенсивное использование основных производственных фондов?	УК-9
15	Основные фонды при зачислении их на баланс оцениваются по первоначальной стоимости	По какой стоимости оцениваются основные фонды при зачислении их на баланс?	УК-9
16	Амортизационные отчисления это сумма денежных средств, исчисленная по нормам амортизации от балансовой стоимости	Что представляют собой амортизационные отчисления ?	УК-9
17	Под структурой управления понимается совокупность взаимосвязанных органов управления, расположенных на различных ступенях системы.	Что понимается под структурой управления?	УК-9
18	Под инвестициями понимается акт отказа инвестора от «сиюминутного» потребления благ	Что понимается под инвестициями?	УК-9

	ради более полного удовлетворения потребностей в последующие годы, посредством инвестирования средств в объекты предпринимательской деятельности		
19	Реновация – это восстановление выбывших из эксплуатации в результате износа основных фондов	Что такое реновация?	УК-9
20	Инвестиционный рынок состоит из рынков объектов реального инвестирования и объектов финансового инвестирования	Из чего состоит инвестиционный рынок?	УК-9
21	Внешний признак несостоятельности (банкротства) организации – это неспособность обеспечить выполнение требований кредиторов в течение трех месяцев с момента наступления сроков их исполнения	Каков внешний признак несостоятельности (банкротства) организации?	УК-9
22	Характеризует отдачу труда ветеринарных специалистов, а также материально-денежных затрат, вложенных в осуществление в биотехнологии	Понятие экономической эффективности на рубль затрат	УК-9
23	Предприятие-это имущественный комплекс, используемый для осуществления предпринимательской деятельности	Дайте определение предприятия с точки зрения Гражданского Кодекса РФ?	УК-9
24	Предприятие – это самостоятельный хозяйствующий субъект, созданный для производства продукции, выполнения работ и оказания услуг с целью удовлетворения	Дайте определение предприятия с точки зрения экономики?	УК-9

	общественных потребностей и получения прибыли.		
25	Постоянное снижение себестоимости продукции	Назовите условие эффективного функционирования предприятия?	УК-9
26	Фонды обращения – это готовые изделия, продукция отгруженная, денежные средства на расчетном счете, в кассе, все виды задолженности	Что относят к фондам обращения?	УК-9
27	Процесс воспроизводства основных фондов характеризуют следующие показатели: коэффициент обновления основных фондов; коэффициент выбытия основных фондов; коэффициент прироста основных фондов	Какие показатели характеризуют процесс воспроизводства основных фондов?	УК-9
28	По отношению к объему производства затраты подразделяются на переменные и постоянные	Как подразделяются затраты по отношению к объему производства?	УК-9
29	Производительность труда характеризуют следующие показатели: годовая выработка (объем валовой продукции в расчете на одного работника); трудоемкость (затраты труда на единицу продукции); часовая и дневная выработка (объем валовой продукции в расчете на 1 чел. - час. и 1 чел. - дн.)	Какие показатели характеризуют производительность труда?	УК-9
30	Рентабельность продукции определяется по следующему выражению: отношение прибыли к полной себестоимости.	Каким отношением можно определить рентабельность продукции?	УК-9

31	производства продукции, выполнения работ и оказания услуг в целях удовлетворения общественных потребностей и получения прибыли.	Предприятие – это самостоятельный хозяйствующий субъект, созданный предпринимателем или объединением предпринимателей для...	УК-9
32	К важнейшим чертам предпринимательства следует отнести экономическую заинтересованность, самостоятельность и независимость	Что можно отнести к важнейшим чертам предпринимательства?	УК-9
33	Рынок – это система экономических отношений между продавцом и покупателем по поводу обмена товаров (услуг)	Дайте более полное определение понятия «рынок»?	УК-9
34	Рынки классифицируются по объектам и субъектам, по географическому признаку, по степени конкуренции, по характеру продаж, по отраслевому признаку	Укажите, по каким признакам классифицируются рынки?	УК-9
35	Целью любого предприятия, функционирующего в условиях рынка, является обеспечение стабильной финансовой устойчивости. Она включает не только получение прибыли, а устойчивое ее получение.	Что является целью любого предприятия?	УК-9
36	Предприятие в процессе функционирования проходит следующие стадии: создание, рост, зрелость, спад, реорганизацию или санацию, банкротство и ликвидация.	Назовите стадии жизненного цикла предприятия?	УК-9
37	Производственная себестоимость включает затраты, связанные с про-	Какие затраты включает в себя производственная себестоимость?	УК-9

	изводством и транспортировкой продукции к месту хранения.		
38	Коммерческая (полная) себестоимость включает за траты на производство, транспортировку к месту хранения, на хранение и реализацию продукции.	Какие затраты включает в себя коммерческая себестоимость?	УК-9
39	Трудовые ресурсы - это часть населения страны, обладающая совокупностью физических возможностей, знаний и практического опыта для работы в народном хозяйстве.	Что такое трудовые ресурсы?	УК-9
40	Экономически активным населением (рабочей силой) называется совокупность лиц, потенциально способных участвовать в производстве товаров и оказании услуг. Оно включает как занятых, так и безработных.	Что такое экономически активное население?	УК-9
41	Занятое население - это лица, вовлеченные в производственную и непроизводственную деятельность. К ним относятся работающих по найму, предпринимателей, лиц свободных профессий, военнослужащих, учащихся очной формы профессионального обучения.	Что такое занятое население?	УК-9
42	К безработным относят трудоспособных граждан, которые не имеют работы и заработка, зарегистрированы в службе	Дайте определение понятию «безработные»?	УК-9

	занятости в целях поиска подходящей работы и готовы приступить к ней.		
43	Среднегодовая численность работников определяется путем деления всего отработанного времени работниками хозяйства за год (в человеко-часах или человеко-днях) на годовой фонд рабочего времени.	Как определяется среднегодовая численность работников?	УК-9
44	Коэффициент выбытия кадров (Квк) представляет собой отношение количества работников, уволенных по всем причинам за данный период, к среднесписочной численности работников за тот же период.	Как определяется коэффициент выбытия кадров?	УК-9
45	Коэффициент текучести кадров - отношение числа уволенных работников предприятия, выбывших за данный период по причинам текучести (по собственному желанию, за прогулы, за нарушение техники безопасности, самовольный уход и т.п. причинам, не вызванным производственной или общегосударственной потребностью) к среднесписочной численности за тот же период.	Как определяется коэффициент текучести кадров?	УК-9
46	Оборотные фонды – это такие материально-технические ресурсы, предметы труда, которые участвуют в производстве продукции в течение	Что включают в себя оборотные фонды?	УК-9

	ние одного производственного цикла или 1 года, теряют свою натуральную величину, и стоимость свою полностью переносят на производимый продукт.		
47	Фонды обращения – это готовая продукция на складе, отгруженная продукция в пути, деньги за которые еще не получены; денежные средства в кассе и на расчетных счетах в банках.	Что включают в себя фонды обращения?	УК-9
48	Под эффективностью в широком смысле слова понимают результативность хозяйствования, которая проявляется в увеличении объемов производства продукции, повышении ее качества, увеличении добавленной стоимости (валового дохода), снижении ресурсоемкости продукции. Сопоставление эффекта с полученными затратами характеризует показатель эффективности.	Что понимается под эффективностью?	УК-9
49	Под эффектом понимается выраженная в натуральной и денежной форме дополнительно полученная продукция, валовой доход, чистый доход, прибыль, снижение затрат. Эффект – это следствие проводимых агорозоомероприятий. Вместе с тем полученный эффект не дает основания характеризовать	Что понимается под эффектом?	УК-9

	эффективность использования затраченных ресурсов.		
50	Экономическая эффективность позволяет соизмерить выход продукции и затраченные ресурсы в денежном выражении.	Что понимается под экономической эффективностью?	УК-9
51	А	Кто может быть инициатором объявления предприятия банкротом: а) кредиторы; б) таможенные органы; в) судебно – следственные органы; г) арбитражные управляющие.	УК-9
52	А	По каким основаниям может совершиться ликвидация юридического лица: а) по решению учредителей; б) по решению налоговой инспекции; в) в связи с несостоятельностью; г) в связи с банкротством.	УК-9
53	Б	Назовите основные признаки предприятия: а) наличие кадрового потенциала; б) право приобретать и использовать имущество; в) получать прибыль; г) в связи с несостоятельностью.	УК-9
54	А	Назовите условие эффективного функционирования предприятия: а) постоянное снижение себестоимости продукции; б) расширение мощности предприятия; в) увеличение выпуска продукции. г) сокращение стоимости основных производственных фондов.	УК-9
55	В	Какие организации признаются коммерческим: а) любые организации, имеющие баланс или смету;	УК-9

		б) любые организации, получающие прибыль, независимо от целей деятельности; в) организации, преследующие в качестве своей основной деятельности извлечение прибыли; г) любые организации, имеющие производственно-финансовый план.	
56	В	Какую ответственность несут члены товарищества: а) действительные члены и члены – вкладчики несут полную ответственность; б) действительные члены и члены – вкладчики несут полную солидарную ответственность; в) действительные члены несут полную солидарную ответственность, а коммандитисты – в пределах вклада в имущество товарищества. г) административно-правовую.	УК-9
57	В	Какие права имеет собственник в отношении принадлежащего ему имущества: а) право владения; б) право владения и пользования; в) право владения, пользования, распоряжения; г) нет правильного ответа.	УК-9
58	Б	За унитарным предприятием имущество закрепляется: а) на праве собственности; б) на праве хозяйственного владения или оперативного управления; в) передается по договору аренды; г) нет правильного ответа.	УК-9
59	В	Собственник, передавший в хозяйственное ведение предприятию имущество, имеет право: а) на получение части прибыли от использования имущества; б) изъять у предприятия часть	УК-9

		имущества по своему усмотрению; в) осуществлять контроль за использованием по назначению и сохранностью; г) нет правильного ответа.	
60	А	Отметить виды производственных процессов. а) основные б) технологические в) предметные г) подсобные	УК-9
61	В	Продолжительность производственного цикла включает: а) время технического ремонта б) время простоев оборудования в) время выполнения операций г) время технологических ремонтов.	УК-9
62	Б	Последовательность производственного цикла предполагает: а) выполнение последующих операций до окончания обработки всей партии изделий б) выполнение последующих операций после окончания обработки всей партии изделий в) выполнение последующих операций независимо от времени обработки всей партии изделий г) выполнение последующих операций независимо от времени обработки основной партии изделий	УК-9
63	А	Специализация цехов по предметному типу заключается: а) в изготовлении конкретного вида продукции б) в проведении технологических операций отдельного узла в) в изготовлении полуфабриката в) в изготовлении комплектующих	УК-9
64	В	Отметить основной тип организации производства: а) технологическое	УК-9

		б) параллельное в) серийное г) техническое	
65	В	Какие из указанных категорий работников относятся к промышленно-производственному персоналу : а) рабочие цеха, столовой и подсобного хозяйства б) рабочие инструментального цеха, склада и транспортного цеха в) рабочие цеха, ИТР, работники охраны и ученики; г) транспортного цеха.	УК-9
66	В	Категория: основные рабочие включает: а) наладчик карусельных станков б) водитель электрокары в) токарь-расточник механического цеха г) механик технического обслуживания	УК-9
67	В	Понятие «производительность труда» включает: а) затраты общественно-необходимого труда на производство единицы продукции; б) затраты живого труда на производство единицы продукции; в) производительную силу труда, т.е. способность за единицу рабочего времени создавать определенные потребительные стоимости; г) меру стоимости труда.	УК-9
68	А	Для сдельной формы оплаты труда характерна оплата труда в соответствии с: а) количеством изготовленной (обработанной) продукции; б) количеством отработанного времени; в) должностным окладом; г) количеством нормо-смен.	УК-9
69	В	Аккордная система оплаты труда	УК-9

		характеризуется: а) наращиванием количества изготавливаемой продукции; б) улучшением качества продукции; в) экономией времени при выполнении задания. г) количеством нормо-смен.	
70	А	Фонды обращения включают: а) денежные средства от выручки на счетах банка; б) прибыль предприятия; в) материальные ресурсы предприятия г) основные производственные средства.	УК-9
71	В	Период оборота оборотных средств характеризует: а) время одного кругооборота; б) время нахождения оборотных средств в производственных запасах; в) время прохождения оборотными средствами всех стадий кругооборота; г) время реализации готовой продукции.	УК-9
72	А	Материалоемкость продукции отражает: а) размер материальных ресурсов на единицу продукции; б) производственную себестоимость; в) величину активных основных производственных фондов на единицу продукции; г) коммерческую себестоимость.	УК-9
73	А	Эффективность использования оборотных средств характеризует: а) коэффициент оборачиваемости; б) материалоемкость продукции; в) коэффициент загрузки; г) коэффициент ликвидности.	УК-9
74	А	Что из перечисленного относится	УК-9

		к производственным запасам: а) запасные части, сырье, материалы; б) оборотные фонды; в) готовая продукция; г) основные средства.	
75	А	Интенсивное использование основных производственных фондов характеризуют: а) фондоотдача, фондоемкость; б) фондовооруженность труда; в) прибыль предприятия; г) маржа предприятия.	УК-9
76	А	Воспроизводство основных производственных фондов характеризуют: а) фондовооруженность труда; б) производительность труда; в) фондоемкость; г) фондорентабельность.	УК-9
77	Б	Физический износ основных производственных фондов определяют: а) баланс основных производственных фондов за год; б) коэффициент износа; в) фондообеспеченность. г) фондоёмкость.	УК-9
78	А	Основные фонды при зачислении их на баланс оцениваются по: а) первоначальной стоимости; б) рыночной стоимости; в) нормативной стоимости. г) производственным затратам	УК-9
79	В	Амортизационные отчисления это: а) процесс перенесения стоимости ОПФ на выпускаемую продукцию; б) сумма денежных средств, направленная на восстановление ОПФ; в) сумма денежных средств, исчисленная по нормам амортизации от балансовой стоимости;	УК-9

		г) процесс формирования амортизационного фонда.									
80	Б	Критерий конкурентоспособности товара на рынке: а) себестоимость; б) цена; в) технологичность; г) материалоемкость.	УК-9								
81	320 руб. П=ТП-ИП	Определить прибыль от продажи 10 ед. продукции: <table><tr><td>Производство, шт.</td><td>Постоянные затраты, руб.</td><td>Переменные затраты на 1 ед. продукции, руб.</td><td>Цена реализации ед. продукции, руб.</td></tr><tr><td>10</td><td>1980</td><td>120</td><td>350</td></tr></table>	Производство, шт.	Постоянные затраты, руб.	Переменные затраты на 1 ед. продукции, руб.	Цена реализации ед. продукции, руб.	10	1980	120	350	УК-9
Производство, шт.	Постоянные затраты, руб.	Переменные затраты на 1 ед. продукции, руб.	Цена реализации ед. продукции, руб.								
10	1980	120	350								
82	9,14 % Рентабельность продаж = П/ТП*100%	Определить рентабельность продаж при производстве 10 ед. продукции: <table><tr><td>Производство, шт.</td><td>Постоянные затраты, руб.</td></tr><tr><td>10</td><td>1980</td></tr></table>	Производство, шт.	Постоянные затраты, руб.	10	1980	УК-9				
Производство, шт.	Постоянные затраты, руб.										
10	1980										
83	10,06 % УР=П/ИП*100%	Определить совокупный уровень рентабельности при производстве 10 ед. продукции: <table><tr><td>Производство, шт.</td><td>Постоянные затраты, руб.</td></tr><tr><td>10</td><td>1980</td></tr></table>	Производство, шт.	Постоянные затраты, руб.	10	1980	УК-9				
Производство, шт.	Постоянные затраты, руб.										
10	1980										
84	40800 тыс. руб. П=ТП-ИП	Найдите прибыль от реализации продукции в отчетном году, если выпуск продукции составил 1200 шт., отпускная цена единицы продукции - 180 тыс. руб., себестоимость единицы продукции - 146 тыс. руб.	УК-9								

85	39 тыс. руб. $Ц = ИП + П$	Определите, какую цену необходимо установить для получения прибыли в размере 38 млн. руб. Планируется реализация единиц продукции - 4000 шт. Постоянные затраты на весь объем производства - 58 млн. руб. Переменные затраты в единице продукции - 15 тыс. руб.	УК-9
86	6 тыс. шт $ПР = x (Ц - ПЗ) - П.$	Предприятие продает продукцию (x) по цене (Ц) 500 руб. за единицу. Переменные затраты на производство единицы продукции (ПЗ) составляют 300 руб. Постоянные затраты – (П) – 700 тыс. руб. в месяц. Месячная прибыль (ПР), которая определена по формуле: $ПР = x (Ц - ПЗ) - П.$ Определите наименьший месячный объем производства единиц продукции (x), при котором месячная прибыль предприятия должна составить не менее 500 тыс. руб.	УК-9
87	удвоилась	На предприятии по выпечке тортов занято 20 человек. Они выпекают в день 200 шт. После модернизации 5 человек были сокращены, а размер дневного выпуска увеличился до 300 шт. В результате модернизации производительность:	УК-9
88	83,2 тыс. руб. Остаточная стоимость = Первоначальная стоимость - Сумма износа.	Машина стоит 520 тыс.рублей. Определить ее остаточную стоимость после 6 лет эксплуатации при норме амортизации 14 %.	УК-9
89	7,14 лет Срок службы = $100 / N_{ам}$	Машина стоит 520 тыс. рублей. Определить экономический срок службы при норме амортизации 14 %.	УК-9
90	1,65 млн. руб. Фондовооруженность = стоимость основных	Стоимость машин и оборудования на предприятии составляет 24,8 млн. руб., что соответствует 10% в структуре основных фондов.	УК-9

	фондов / количество работников	Определить фондовооруженность, если на предприятии работает 150 чел.											
91	25,00% Рентабельность ОПФ= П/ОПФ*100%	Предприятие располагает основными фондами на сумму 20 млн. руб. Произведено продукции было на сумму 15 млн.руб. Полные издержки составили 10 млн.руб. Определить фондорентабельность.	УК-9										
92	240 тыс. руб./ чел. Производительность труда=ВП/количество работников.	Определить показатель производительности труда, если продукции произведено на сумму 12 млн. руб. Количество работников обеспечивающих производственный процесс 50 чел.	УК-9										
93	135 тыс. руб. и 33,33 % П=ТП-ИП УР=П/ИП*100%	Определите величины прибыли и рентабельности производства на предприятии, если реализовано 15 тыс. изд., себестоимость единицы составляет 27 тыс. руб.; цена единицы изделия - 36 тыс. руб.	УК-9										
94	68,65% и 40,71 % УР=П/ИП*100% Рентабельность продаж = П/ТП*100%	На основании приведенных данных определите критерии эффективности ведения бизнеса (определите совокупный уровень рентабельности, рентабельность продаж). <table><tr><td>Г о д</td><td>Про из- вод- ство , шт.</td><td>По- стоян- ные за- траты, руб.</td><td>Пе- ре- мен- ные за- трат ы на 1 ед про дук- ции , руб.</td><td>Цена реали- зации ед. про- дукции, руб.</td></tr><tr><td>2 0 2</td><td>15</td><td>1980</td><td>120</td><td>425</td></tr></table>	Г о д	Про из- вод- ство , шт.	По- стоян- ные за- траты, руб.	Пе- ре- мен- ные за- трат ы на 1 ед про дук- ции , руб.	Цена реали- зации ед. про- дукции, руб.	2 0 2	15	1980	120	425	УК-9
Г о д	Про из- вод- ство , шт.	По- стоян- ные за- траты, руб.	Пе- ре- мен- ные за- трат ы на 1 ед про дук- ции , руб.	Цена реали- зации ед. про- дукции, руб.									
2 0 2	15	1980	120	425									

		2					
95	12 млн. шт Тб= Постоянные за- траты/ (Ц-переменные издержки)	Постоянные издержки организа- ции составляют 3 млн. д.е. в год, включая рекламу, переменные из- держки — 1,75 д.е. на 0,5 л краски, цена пол-литровой банки — 2 д.е. Какова годовая точка безубыточ- ности в натуральных величинах?					УК-9
96	5 млн руб., 8,06 млн руб., 29,41% ЧД=ВП-ПЗ ВД=ЧД+ОТ УР(по ЧД)=ЧД/ПЗ*100%	Стоимость продукции, произве- денной предприятием 22 млн руб. Производственные затраты соста- вили 17 млн руб., из них 18% при- ходится на оплату труда. Опреде- лить чистый и валовой доход, уро- вень рентабельности по чистому доходу.					УК-9
97	6 млн руб., 50% П=ТП-ИП УР=П/ИП*100%	Стоимость продукции, реализо- ванной предприятием 18 млн руб. Полные издержки составили 12 млн руб. Определить прибыль и уровень рентабельности по при- были.					УК-9
98	Зерново-скотоводческая с развитым картофе- водством.	Определить специализацию хо- зяйства если в структуре товарной продукции зерновая продукция занимает 44%, картофель - 18%,скотоводство – 27%.					УК-9
99	150 тыс. руб., 27,27% ЧД=ВП-ПЗ УР(по ЧД)=ЧД/ПЗ*100%	Предприятием произведено 1000 ц зерна, по цене 700 руб. за 1 ц. Производственные затраты соста- вили 550 тыс. руб. Определить чи- стый доход и уровень рентабель- ности по чистому доходу.					УК-9
100	8 млн руб., 66,7% П=ТП-ИП УР=П/ИП*100%	Стоимость продукции, реализо- ванной предприятием 20 млн руб.. Полные издержки составили 12 млн руб. Определить прибыль и уровень рентабельности по при- были.					УК-9

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к проверке остаточных знаний по дисциплине

Одной из объективных форм контроля знаний обучающихся является проверка их остаточных знаний. Остаточные знания – это та часть изученного материала, которая достаточно долго остается в памяти. Обеспечение высокого уровня остаточных знаний следует рассматривать как главную цель учебного процесса, а сам этот уровень – как показатель конечных результатов совместной работы преподавателя и обучающегося. Остаточные (как и вообще любые) знания имеют в своей основе три компонента: запоминание материала, его понимание и умение применять в практической деятельности.

Выделяют четыре вида получаемых в процессе обучения сведений:

- подлежащие запоминанию и усвоению надолго (остаточные знания) – это активный запас знаний в последующей профессиональной деятельности и в жизни вообще;
- неизбежно забываемые, но оставляющие следы в запасниках сознания и легко восстанавливаемые в случае необходимости – это пассивный запас знаний, являющийся в определенной степени резервом активного запаса;
- запоминаемые на короткое время и необходимые для обеспечения усвоения других материалов курса (вспомогательные знания);
- знания, выполняющие те же функции, что и предыдущие, но по отношению к материалам других дисциплин.

Подготовка к проверке остаточных знаний заключается в установлении сроков ее проведения, в выборе объектов и форм проверки, в составлении вопросов для студентов.

Наиболее удобная форма проверки – проведение письменной контрольной работы либо письменные (интерактивные) ответы на вопросы тестов, соответствующих специфике дисциплины. Оптимальным является применение тестов в сочетании с другими формами контроля. Это обеспечивает максимально объективные оценки, как усвоению содержания обучения, так и мыслительной деятельности обучающегося.

Вопросы для проверки остаточных знаний составляются заблаговременно ведущим преподавателем по дисциплине. Количество и характер вопросов должны быть такими, чтобы на них можно было ответить в оптимальные сроки. Вопросы для проверки остаточных знаний должны существенно отличаться от вопросов к билетам для промежуточной аттестации. Во-первых, в отличие от экзаменов и зачетов проверка остаточных знаний предусматривает выявление данных в укрупненном виде, без деталей и точных количественных характеристик. Во-вторых, для того чтобы создать условия для более полного проявления обучающимися своих знаний, следует, по возможности, избавлять их от необходимости вспоминать то, что помнить не обязательно, а основные усилия направлять на раскрытие понимания соответствующих вопросов.

Подготовка обучающихся к проверке остаточных знаний по дисциплине включает в себя повторение лекционного материала по дисциплине, изучение нормативно-правовых актов и рекомендованной литературы по дисциплине.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологий и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной медицины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.09 Правоведение
индекс и наименование дисциплины

Кафедра «Философия, история и право»
наименование кафедры

Уровень высшего образования бакалавриат

_____ бакалавриат / специалитет / магистратура
Направление подготовки (специальность) 19.03.01 Биотехнология

_____ шифр и наименование направления подготовки (специальности)
Направленность (профиль) «Биотехнология»

_____ наименование направленности (профиля) программы
Форма обучения очная

_____ очная / очно-заочная / заочная
Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор(ы):

<u>ЛИХОВ</u>	<u>ст. преподаватель</u>	_____	<u>П. А. Ме-</u>
	<i>должность</i>	<i>подпись</i>	<i>инициалы</i>
	<i>фамилия</i>		
<u>НИЦКОВА</u>	<u>доцент</u>	_____	<u>Н. В. Кагаль-</u>
	<i>должность</i>	<i>подпись</i>	<i>инициалы фамилия</i>

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки / Специальности 19.03.01 «Биотехнология» (профиль) «Биотехнология»

Заведующий кафедрой
«Водные биоресурсы и аквакультура»
доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

Заведующий кафедрой
«Водные биоресурсы и аквакультура»
доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 13 от 13 июня 2023 г.

Председатель
методической комиссии факультета,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Человек, согласно современным представлениям, есть существо
 - а) духовное
 - +б) социальное
 - в) биологическое
 - г) биосоциальное
2. Быстрее население увеличивается в менее развитых странах Юго-Восточной Азии, Африки и Латинской Америки, что резко обостряет в них проблемы жилья, образования, медицинского обслуживания и, в первую очередь, продовольствия. По подсчётам специалистов в будущем именно в этих странах будет жить свыше 80% населения мира. С другой стороны, в ряде стран и регионов мира, в том числе в Западной Европе и в России, наблюдается угрожающее уменьшение численности населения и его значительное старение. Эта ситуация свидетельствует о наличии глобальной проблемы
 - а) войны и мира
 - б) экономической
 - +в) демографической
 - энергетической
3. В обществе В. преобладает сельское население, идеалом которого является соблюдение обычаев и благочестие. Накопления незначительны и расходуются не на производство, а на потребление. Господствует государственная собственность. К какому типу относится общество В.?
 - а) постиндустриальному
 - б) индустриальному
 - +в) традиционному
 - г) информационному
4. Петровские преобразования XVIII в. являются примером
 - а) стагнации
 - б) контрреформы
 - в) эволюции
 - +г) модернизации
5. Определение: «Направленное развитие, для которого характерен переход от низшего к высшему, от менее совершенного к более совершенному» относится к понятию
 - а) стагнация
 - +б) прогресс
 - в) регресс
 - г) модернизация
6. Индустриальное общество отличается от традиционного тем, что:
 - а) в нём существует жесткое разделение людей на классы, касты
 - б) в нём отсутствуют социальные конфликты
 - в) в нём господствуют общинные принципы социальной жизни
 - +г) центрами социально-экономической жизни становятся промышленные предприятия
7. Разделение ремесла и сельского хозяйства, произошедшее в древности, свидетельствует о:
 - а) научно-технической революции
 - б) социальной реформе
 - +в) общественном прогрессе
 - г) общественном регрессе

8. Понятие «элемент», «структура», «взаимосвязь» используется при рассмотрении общества как:
- а) среды обитания человека
 - б) динамической системы
 - +в) целостной системы
 - г) выделившейся части материального мира
9. Дмитрию 17 лет, он заканчивает среднюю школу. Его семья — родители, сестра и брат. В этих характеристиках проявляется
- а) личный авторитет
 - б) этническая принадлежность человека
 - в) престиж семьи
 - +г) социальный статус личности
10. Какая социальная группа выделена по демографическому признаку?
- а) наёмные работники
 - +б) молодёжь
 - в) преподаватели физики
 - г) петербуржцы
11. Какая социальная группа выделена по территориальному признаку?
- а) священнослужители
 - б) женщины
 - в) мусульмане
 - +г) европейцы
12. Семья, в отличие от других малых групп, характеризуется
- а) общими увлечениями
 - б) непосредственными личными контактами
 - в) собственными социальными нормами
 - +г) совместным ведением хозяйства
13. Какие термины относятся к понятию «социальные нормы»?
- а) мышление, речь
 - +б) предупреждение, запрет
 - в) воспитание, образование
 - г) класс, сословие
14. К социально значимым признакам, определяющим положение человека в обществе, относят:
- +а) уровень образования
 - б) мировоззрение
 - в) физические данные
 - г) особенности темперамента
15. Офицеры, учителя, горняки составляют группы:
- а) сословные
 - б) этнические
 - в) региональные
 - +г) профессиональные
16. Н. с рождения является членом данной социальной группы. При жизни он не может перейти в другую группу. Для этого ему надо родиться еще раз. Его социальное положение закреплено в религиозных верованиях данного народа. К какой социальной группе принадлежит Н.?
- а) класс
 - +б) каста
 - в) страта
 - г) сословие
17. Деление общества на группы называется

- а) социальным статусом
- +б) социальной стратификацией
- в) социализацией
- г) социальным положением

18. Какая социальная роль характерна как для взрослого, так и для подростка?

- +а) член семьи
- б) избиратель
- в) водитель легковой машины
- г) директор предприятия

19. Основным законом России, в котором закреплены основные права и свободы человека и гражданина

- +а) Конституция Российской Федерации
- б) Всеобщая декларация прав человека
- в) Декларация о государственном суверенитете Российской Федерации
- г) Федеральный закон «О гражданстве Российской Федерации»

20. Нормативно-правовой акт, регулирующий наиболее значимые общественные отношения и обладающий высшей юридической силой, называется

- а) указом
- б) постановлением
- +в) законом
- г) декларацией

21. Подзаконным нормативно-правовым актом является

- а) приговор суда
- б) Всеобщая декларация прав человека
- +в) указ Президента Российской Федерации
- г) правовой обычай

22. Высшей ценностью российского государства является:

- а) общество в целом
- б) материальное благосостояние людей
- +в) человек, его права и свободы
- г) внешняя политика

23. Носителем суверенитета и единственным источником власти в России является:

- а) Президент Российской Федерации
- +б) многонациональный народ России
- в) Правительство РФ
- г) Федеральное Собрание РФ

24. Общество как социальный организм рассматривал:

- +а) Спенсер
- б) Сорокин
- в) Дюркгейм
- г) О. Конт

25. Как называется исторически сложившиеся устойчивые формы организации совместной деятельности людей?

- а) Социальная группа
- +в) Социальная общность
- б) Социальный институт
- г) Социальное партнерство

26. К теории «общественного договора» Т. Гоббса НЕ относится принцип ...

- а) защиты частной собственности
- б) всеобщего равенства
- в) незыблемости договора
- +г) нет правильного ответа

27. Под формой правления понимается:

- а) способ организации исполнительной власти в государстве
- +б) порядок организации и деятельности высших органов государственной власти
- в) порядок распределения власти между государством и его составными частями
- г) все ответы верны

28. Под формой государственного устройства понимается:

- а) способ организации верховной власти в государстве
- б) порядок организации и деятельности высших органов государственной власти
- +в) административно-политическое и территориальное устройство государства
- г) все вышеперечисленное

29. Какой из указанных признаков является характерным для государств с тоталитарным политическим режимом?

- а) Разделение властей
- б) Политический плюрализм
- +в) Отсутствие многопартийной системы
- г) Все вышеперечисленное

30. Демократический политический режим характеризуется признаками:

- +а) политический плюрализм
- б) наличие государственной идеологии
- в) однопартийная система
- г) все вышеперечисленное

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «зачтено», «не зачтено». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = V/O \times 100\%$, где Б – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; В – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; О – общее количество вопросов в тесте.

**2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Вопросы для выступления на семинаре

Тема 1. Сущность и основные признаки государства и права (2 часа)

1. Понятие и признаки государства;
2. Социальное назначение и функции государства;
3. Типология государств;

4. Понятие и функции права;
5. Система права и ее основные элементы;
6. Правовые нормы и правоотношения;
7. Основания возникновения и состав правоотношений;
8. Правонарушение и юридическая ответственность.

Тема 2. Конституционные основы государственного строя РФ (2 часа)

1. Конституционные основы государственного строя Российской Федерации;
2. Структура и компетенция высших органов государственной власти в РФ;
3. Российский федерализм и его принципы;
4. Разделение властей в РФ;
5. Политический режим и парламентаризм в России;
6. Судебная система РФ;
7. Основы местного самоуправления в Российской Федерации.

Тема 3. Основы гражданского права РФ (2 часа)

1. Понятие и предмет гражданского права;
2. Цели и принципы гражданско-правового регулирования в РФ;
3. Граждане (физические лица)
4. Организации (юридические лица),
5. Иностранные юридические и физические лица, а также лица без гражданства как субъекты гражданского права;
6. Объекты гражданского права;
7. Юридическая классификация вещей.

Тема 4. Правовое регулирование наследственных и семейных правоотношений (2 часа)

1. Понятие и предмет семейного права;
2. Брак как союз мужчины и женщины, его юридическая сущность.
3. Заключение брака: обстоятельства, препятствующие вступлению в брак;
4. Прекращение брака;
5. Расторжение брака по заявлению одного или обоих супругов (развод);
6. Признание брака недействительным;
7. Права и обязанности супругов в браке;
8. Права и обязанности родителей и детей;
9. Понятие и содержание наследства;
10. Наследование по завещанию и по закону.

Тема 5. Основы трудового законодательства РФ (2 часа)

1. Понятие и предмет трудового права РФ
2. Задачи трудового законодательства
3. Социальное партнерство в сфере труда
4. Коллективный договор и коллективные переговоры
5. Понятие и виды трудового договора (контракта)
6. Рабочее время
7. Время отдыха.
8. Оплата и нормирование труда
9. Материальная ответственность сторон трудового договора
10. Особенности регулирования труда педагогических работников

Тема 6. Основы российского административного права (2 часа)

1. Понятие, предмет и метод административного права;

2. Государственное управление и исполнительная власть;
3. Органы исполнительной власти в РФ;
4. Понятие административного принуждения и административного наказания;
5. Административная ответственность как разновидность юридической ответственности;
6. Меры административного принуждения и административного наказания;
7. Порядок привлечения к административной ответственности
8. Административно-процессуальное законодательство РФ

Тема 7. Основы уголовного права РФ

1. Понятие, предмет и система уголовного права РФ
2. Принципы уголовного права
3. Понятие преступления и его состав
4. Категории преступлений
5. Виды преступлений
6. Обстоятельства, исключающие преступность деяний
7. Понятие и виды уголовного наказания
8. Освобождение от уголовной ответственности и от наказания

Тема 8. Основы антикоррупционного законодательства РФ

- 1 Понятие, признаки и сущность коррупции
2. Социально-экономические и криминологические причины возникновения коррупции.
3. Правовые основы противодействия коррупции в РФ.
4. Федеральный закон «О противодействии коррупции» и его практическое значение в современной российской правовой системе.
5. Понятие и виды ответственности за коррупционные правонарушения.
6. Коммерческий подкуп
7. Получение взятки
8. Дача взятки
9. Посредничество во взяточничестве
10. Мелкая взятка.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам выступления на семинаре

Шкала оценивания	Критерии оценки
5 баллов	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующей темы. Логически корректное и убедительное изложение ответа
4 балла	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующей темы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
3 балла	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующей темы. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
2 балла	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующей темы. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к выступлению на семинаре

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при выступлении на семинаре во время проведения текущего контроля определяется по 4-бальной системе: от 2-х до 5-и баллов. Критериями оценивания при проведении устного опроса является демонстрация основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции, умение применять полученные знания на практике, овладение навыками анализа и систематизации исторической информации.

Тестовые задания

1. Какие из перечисленных норм не относятся к источникам права?
 - а) +Моральные нормы
 - б) -Правовые прецеденты
 - в) -Правовые обычаи
 - г) -Нормативно-правовые акты
2. Норма права – это:
 - а) -Совокупность всех правовых норм, составляющих законодательную конструкцию правовой системы
 - б) -Совокупность норм и институтов права, регулирующих определенный вид общественных отношений
 - в) -Совокупность правовых норм, регулирующих узкий круг однородных общественных отношений
 - г) +Правило поведения, устанавливаемое или санкционируемое государством
3. Гипотеза правовой нормы – это:
 - а) +Указание на условия применения правовой нормы
 - б) -Указание на меры государственного воздействия за неисполнение правовой нормы
 - в) -Указание на конкретное право или обязанность лица, находящегося под действием правовой нормы
 - г) -Указание на вид общественных отношений, регулируемых правовой нормой
4. Какие из перечисленных норм права являются диспозитивными?
 - а) -Нормы, предоставляющие конкретное право
 - б) +Нормы, содержащие несколько вариантов возможного поведения
 - в) -Нормы, рекомендуемые тот или иной вариант поведения
 - г) -Нормы, содержащие единственно возможный вариант поведения
5. Какой из указанных юридических фактов является событием?
 - а) -Вступление в брак
 - б) +Смерть гражданина
 - в) -Гражданский договор
 - г) -Решение суда
6. Что означает понятие «деликт»?
 - а) -Юридический акт
 - б) -Юридический поступок
 - в) +Причинение вреда
 - г) -Односторонний юридический акт
7. Деяние признается совершенным с косвенным умыслом, если:
 - а) -Лицо сознавало свои действия, предвидело последствия и желало их наступления
 - б) +Лицо сознавало свои действия, предвидело последствия, не желало, но сознательно их допускало
 - в) -Лицо сознавало свои действия, не предвидело последствий, но в силу своих служебных обязанностей обязано было их предвидеть
 - г) -Лицо сознавало свои действия, предвидело наступление последствий, но легкомысленно рассчитывало их преодолеть
8. Укажите, какое перечисленных государств является по форме правления президентской республикой.
 - а) -Финляндия
 - б) -Канада
 - в) -ФРГ

- г) +Франция
9. Какой из указанных признаков является характерным для государств с демократическим политическим режимом?
- а) -Отсутствие парламентской системы
б) +Многопартийность
в) -Наличие государственной идеологии
г) -Отсутствие разделения властей
10. Какая из указанных функций государства относится к внешним?
- а) -Социальная
б) -Экономическая
в) +Защита отечества
г) -Все вышеперечисленные функции государства являются внешними
11. Какие функции относятся к компетенции Государственной Думы РФ?
- а) -Управление государственной собственностью
б) -Принятие решения об отставке Правительства РФ
в) -Разработка государственного бюджета
г) +Объявление амнистии
12. В составе Российской Федерации находятся:
- а) -Республики, края, области и города федерального значения
б) -Республики, края, области, автономные округа и города федерального значения
в) +Республики, края, области, автономные области, автономные округа и города федерального значения
г) -Республики, края, области, автономные республики, автономные округа и города федерального значения
13. Какие из перечисленных субъектов права НЕ обладают правом законодательной инициативы в РФ?
- а) -Президент РФ
б) -Депутаты Государственной Думы РФ
в) -Члены Совета Федерации
г) +Генеральный Прокурор РФ
14. Президентом России может стать:
- а) +Гражданин РФ, достигший 35-летнего возраста
б) -Гражданин РФ, достигший 40-летнего возраста
в) -Гражданин РФ, достигший 45-летнего возраста
г) -Любой гражданин РФ.
15. Численность Государственной Думы составляет:
- а) -250 депутатов
б) -350 депутатов
в) +450 депутатов
г) -600 депутатов
16. Правительство РФ:
- а) +Обеспечивает проведение в РФ единой финансовой, кредитной и денежной политики
б) -Обсуждает и принимает Федеральные Законы РФ
в) -Утверждает изменение границ между субъектами РФ
г) -Принимает решение об отрешении от должности Президента РФ
17. Какие из перечисленных конституционных прав и свобод относятся к политическим?
- а) +Право на создание общественных объединений
б) -Право на личную неприкосновенность
в) -Право частной собственности
г) -Право на труд
18. Принцип равного гражданства РФ означает:
- а) +Равенство всех граждан РФ, независимо от времени и способа приобретения российского гражданства
б) -Равенства всех граждан, независимо от возраста, пола, социального или общественного статуса
в) -Равенства всех граждан, независимо от национальной, расовой, языковой или религиозной принадлежности
г) -Все ответы правильные

19. В каком случае гражданин, не достигший совершеннолетия, становится полностью дееспособным?
- а) +В случае его эмансипации.
 - б) -Если он работает по трудовому договору.
 - в) -Если он осуществляет предпринимательскую деятельность.
 - г) -Все ответы правильные.
20. В каком случае гражданин может быть объявлен судом безвестно отсутствующим?
- а) -В случае его отсутствия в месте постоянного проживания не менее 6 месяцев.
 - б) +В случае его отсутствия в месте постоянного проживания не менее 12 месяцев.
 - в) -В случае его отсутствия в месте постоянного проживания не менее 2 лет.
 - г) -В случае его отсутствия в месте постоянного проживания не менее 5 лет.
21. Какие из перечисленных юридических лиц являются некоммерческими организациями?
- а) -Государственные унитарные предприятия.
 - б) +Казенные предприятия.
 - в) -Производственные кооперативы.
 - г) -Хозяйственные товарищества.
22. Какие из перечисленных юридических лиц являются корпоративными?
- а) -фонды
 - б) -учреждения
 - в) -автономные некоммерческие организации
 - г) +потребительские кооперативы
23. К объектам гражданских прав НЕ относятся:
- а) -деньги, включая ценные бумаги
 - б) -результаты интеллектуальной деятельности
 - в) -имущественные права
 - г) +правильного ответа нет
24. Сделка, считающаяся заключенной в момент достижения сторонами соглашения – это:
- а) -реальная сделка
 - б) +консенсуальная сделка
 - в) -каузальная сделка
 - г) -односторонняя сделка
25. Санкцию нормы административного права представляют:
- а) -Меры административно-правового регулирования
 - б) -Меры административно-правового пресечения
 - в) +Меры административного наказания
 - г) -Все ответы правильные.
26. Административно-правовые отношения строятся на основе:
- а) -Равенства субъектов правоотношений
 - б) +Подчиненности субъектов правоотношений
 - в) -Взаимодействия субъектов правоотношений
 - г) -Взаимных прав и обязанностей субъектов правоотношения
27. Административный арест назначается...
- а) -Полномочным административным органом
 - б) -Должностным лицом
 - в) +Судом
 - г) -Все ответы правильные
28. Преступлениями небольшой тяжести признаются:
- а) -умышленные и неосторожные деяния, за совершение которых максимальное наказание не превышает одного года лишения свободы
 - б) -неосторожные деяния, за совершение которых максимальное наказание не превышает 2-х лет лишения свободы
 - в) -умышленные деяния, за совершение которых максимальное наказание не превышает 3-х лет лишения свободы
 - г) +умышленные и неосторожные деяния, за совершение которых максимальное наказание не превышает 3-х лет лишения свободы
29. Неоконченным является преступление:
- а) -Не доведенное преступником до конца

- б) -Не доведенное до конца по воле лица, совершившего преступление
 - в) +Не доведенное преступником до конца, по независящим от него обстоятельствам
 - г) -Не причинившее вреда личности или обществу
30. Объективная сторона преступления – это:
- а) -вина в форме умысла или неосторожности
 - б) -общественные отношения, которым причинен вред в результате преступления
 - в) +деяние, преступные последствия и причинная связь между ними
 - г) -цель и мотив преступления

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам выполнения тестовых заданий**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично» (91-100 баллов)	Студент демонстрирует совершенное знание основных теоретических положений, умеет применять полученные знания на практике, владеет навыками анализа и систематизации исторической информации по соответствующей теме
«Хорошо» (78-90 баллов)	Студент демонстрирует знание большей части основных теоретических положений, умеет применять полученные знания на практике в отдельных сферах профессиональной деятельности, владеет основными навыками анализа и систематизации исторической информации по соответствующей теме
«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	Студент демонстрирует достаточное знание основных теоретических положений, умеет использовать полученные знания для решения основных практических задач в отдельных сферах профессиональной деятельности, частично владеет основными навыками анализа и систематизации исторической информации по соответствующей теме
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Студент демонстрирует отсутствие знания основных теоретических положений, не умеет применять полученные знания на практике, не владеет навыками анализа и систематизации исторической информации по соответствующей теме

Методические рекомендации обучающимся по выполнению тестовых заданий

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к тестированию обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий, по отмеченным преподавателем темам.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 % и оценкой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = \frac{B}{O} \times 100\%$, где Б – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; В – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; О – общее количество вопросов в тесте.

Темы докладов (сообщений)

1. Понятие и признаки государства.
2. Типология государств.
3. Понятие и структура системы права в РФ.
4. Понятие и разновидности источников права.

5. Понятие и виды правовых норм.
6. Понятие и содержание правоотношений.
7. Юридические факты как основание возникновения правоотношений.
8. Понятие и признаки правонарушения.
9. Состав правонарушения.
10. Понятие и виды юридической ответственности.
11. Основы конституционного строя РФ. Форма российского государства.
12. Федеральные органы исполнительной власти РФ.
13. Федеральные органы законодательной власти РФ.
14. Законодательный процесс в РФ.
15. Судебная система РФ.
16. Президент РФ. Его основные полномочия и функции.
17. Конституционно-правовой статус личности. Права и свободы человека и гражданина в РФ.
18. Понятие и принципы российского гражданства.
19. Приобретение и утрата российского гражданства.
20. Обстоятельства, препятствующие вступлению в российское гражданство.
21. Понятие, предмет и принципы гражданского права.
22. Граждане как субъекты гражданского права.
23. Понятие, признаки и виды юридических лиц.
24. Понятие и юридическая классификация вещей.
25. Понятие имущества и имущественных прав. Виды вещных прав.
26. Понятие и содержание права собственности.
27. Основания возникновения и прекращения права собственности.
28. Понятие и предмет семейного права РФ. Семейные правоотношения.
29. Понятие и юридическое содержание брака. Заключение брака.
30. Основания прекращения брака.
31. Признание брака недействительным.
32. Имущественные и личные неимущественные права супругов в браке.
33. Понятие и юридическое содержание наследства.
34. Наследование по закону.
35. Наследование по завещанию.
36. Право хозяйственного ведения и оперативного управления
37. Понятие, предмет и задачи трудового законодательства РФ.
38. Социальное партнерство в сфере труда.
39. Коллективные договоры и коллективные соглашения.
40. Общий порядок ведения коллективных переговоров.
41. Понятие и содержание трудового договора.
42. Виды трудовых договоров.
43. Основания прекращения трудового договора.
44. Расторжение трудового договора по инициативе работника.
45. Расторжение трудового договора по инициативе работодателя.
46. Время труда.
47. Время отдыха.
48. Виды отпусков по российскому трудовому законодательству.
49. Оплата труда.
50. Дисциплина труда. Виды дисциплинарных взысканий.
51. Понятие и виды тайны в РФ.
52. Государственная тайна.
53. Коммерческая тайна.
54. Профессиональная тайна.
55. Защита персональных данных в РФ.

56. Понятие и виды интеллектуальной собственности.
57. Правовые средства охраны объектов интеллектуальной собственности.
58. Понятие, предмет и метод административного права РФ.
59. Нормы административного права. Административные правоотношения.
60. Система органов исполнительной власти в РФ.
61. Понятие и основания административной ответственности.
62. Виды административных взысканий.
63. Общий порядок производства по делам об административных правонарушениях.
64. Понятие и принципы уголовного права.
65. Понятие и состав преступления.

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам сделанных докладов (сообщений)**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«Хорошо»	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
«Удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
«Неудовлетворительно»	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Требования, предъявляемые к элементам учебного курса, разработаны на основе требований, предъявляемых к учебно-методическим материалам. Рекомендуемый объем теоретического материала, приходящегося на одну тему (на 2 академических часа) - не более 2 стр. (шрифт TimesNewRoman, 12 кегль, однострочный интервал, отступ – 1 см; выравнивание текста – по ширине; размер полей: левое – 3 см, верхнее – 2 см, нижнее – 2 см, правое – 1,5 см.). Работа может быть выполнена и в рукописном варианте, но текст должен быть написан аккуратно, разборчиво, четким почерком, без сокращений слов и предложений.

Оценки за выполненное задание выставляются по результатам выступления с докладом (сообщением): «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка задания – анализа конкретной темы – осуществляется по следующим критериям (в скобках приведен коэффициент значимости критерия в итоговой оценке задания):

1. адекватность и содержательная сложность анализируемого материала (2);
2. глубина и полнота анализа, использование исторических теорий, терминов и фактов (1);
3. структурированность проведенного анализа (1);
4. ясность и четкость изложения (1).

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Не предусмотрено»

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	1-60	1-30	1-30

Вопросы /задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Понятие и признаки государства.
2. Типология государств.
3. Понятие и структура системы права в РФ.
4. Понятие и разновидности источников права.
5. Понятие и виды правовых норм.
6. Понятие и содержание правоотношений.
7. Юридические факты как основание возникновения правоотношений.
8. Понятие и признаки правонарушения.
9. Состав правонарушения.
10. Понятие и виды юридической ответственности.
11. Основы конституционного строя РФ. Форма российского государства.
12. Федеральные органы исполнительной власти РФ.
13. Федеральные органы законодательной власти РФ.
14. Законодательный процесс в РФ.
15. Судебная система РФ.
16. Президент РФ. Его основные полномочия и функции.
17. Конституционно-правовой статус личности. Права и свободы человека и гражданина в РФ.
18. Понятие и принципы российского гражданства.
19. Приобретение и утрата российского гражданства.

20. Обстоятельства, препятствующие вступлению в российское гражданство.
21. Понятие, предмет и принципы гражданского права.
22. Граждане как субъекты гражданского права.
23. Понятие, признаки и виды юридических лиц.
24. Понятие и юридическая классификация вещей.
25. Понятие имущества и имущественных прав. Виды вещных прав.
26. Понятие и содержание права собственности.
27. Основания возникновения и прекращения права собственности.
28. Понятие и предмет семейного права РФ. Семейные правоотношения.
29. Понятие и юридическое содержание брака. Заключение брака.
30. Основания прекращения брака.
31. Признание брака недействительным.
32. Имущественные и личные неимущественные права супругов в браке.
33. Понятие и юридическое содержание наследства.
34. Наследование по закону.
35. Наследование по завещанию.
36. Право хозяйственного ведения и оперативного управления
37. Понятие, предмет и задачи трудового законодательства РФ.
38. Социальное партнерство в сфере труда.
39. Коллективные договоры и коллективные соглашения.
40. Общий порядок ведения коллективных переговоров.
41. Понятие и содержание трудового договора.
42. Виды трудовых договоров.
43. Основания прекращения трудового договора.
44. Расторжение трудового договора по инициативе работника.
45. Виды отпусков по российскому трудовому законодательству.
46. Оплата труда.
47. Дисциплина труда. Виды дисциплинарных взысканий.
48. Понятие, предмет и метод административного права РФ.
49. Понятие и основания административной ответственности.
50. Виды административных взысканий.
51. Понятие и принципы уголовного права.
52. Понятие, признаки и сущность коррупции
53. Социально-экономические и криминологические причины возникновения коррупции.
54. Правовые основы противодействия коррупции в РФ.
55. Понятие и виды ответственности за коррупционные правонарушения.
56. Коммерческий подкуп
57. Получение взятки
58. Дача взятки
59. Посредничество во взяточничестве
60. Мелкая взятка.

Вопросы /задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1. Какие из перечисленных норм не относятся к источникам права?
 - а) +Моральные нормы
 - б) -Правовые прецеденты
 - в) -Правовые обычаи
 - г) -Нормативно-правовые акты
2. Норма права – это:
 - а) -Совокупность всех правовых норм, составляющих законодательную конструкцию правовой системы
 - б) -Совокупность норм и институтов права, регулирующих определенный вид общественных отношений

- в) -Совокупность правовых норм, регулирующих узкий круг однородных общественных отношений
 - г) +Правило поведения, устанавливаемое или санкционируемое государством
3. Гипотеза правовой нормы – это:
- а) +Указание на условия применения правовой нормы
 - б) -Указание на меры государственного воздействия за неисполнение правовой нормы
 - в) -Указание на конкретное право или обязанность лица, находящегося под действием правовой нормы
 - г) -Указание на вид общественных отношений, регулируемых правовой нормой
4. Какие из перечисленных норм права являются диспозитивными?
- а) -Нормы, предоставляющие конкретное право
 - б) +Нормы, содержащие несколько вариантов возможного поведения
 - в) -Нормы, рекомендуемые тот или иной вариант поведения
 - г) -Нормы, содержащие единственно возможный вариант поведения
5. Какой из указанных юридических фактов является событием?
- а) -Вступление в брак
 - б) +Смерть гражданина
 - в) -Гражданский договор
 - г) -Решение суда
6. Что означает понятие «деликт»?
- а) -Юридический акт
 - б) -Юридический поступок
 - в) +Причинение вреда
 - г) -Односторонний юридический акт
7. Деяние признается совершенным с косвенным умыслом, если:
- а) -Лицо сознавало свои действия, предвидело последствия и желало их наступления
 - б) +Лицо сознавало свои действия, предвидело последствия, не желало, но сознательно их допускало
 - в) -Лицо сознавало свои действия, не предвидело последствий, но в силу своих служебных обязанностей обязано было их предвидеть
 - г) -Лицо сознавало свои действия, предвидело наступление последствий, но легкомысленно рассчитывало их преодолеть
8. Укажите, какое перечисленных государств является по форме правления президентской республикой.
- а) -Финляндия
 - б) -Канада
 - в) -ФРГ
 - г) +Франция
9. Какой из указанных признаков является характерным для государств с демократическим политическим режимом?
- а) -Отсутствие парламентской системы
 - б) +Многопартийность
 - в) -Наличие государственной идеологии
 - г) -Отсутствие разделения властей
10. Какая из указанных функций государства относится к внешним?
- а) -Социальная
 - б) -Экономическая
 - в) +Защита отечества
 - г) -Все вышеперечисленные функции государства являются внешними
11. Какие функции относятся к компетенции Государственной Думы РФ?
- а) -Управление государственной собственностью
 - б) -Принятие решения об отставке Правительства РФ
 - в) -Разработка государственного бюджета
 - г) +Объявление амнистии
12. В составе Российской Федерации находятся:
- а) -Республики, края, области и города федерального значения
 - б) -Республики, края, области, автономные округа и города федерального значения

- в) +Республики, края, области, автономные области, автономные округа и города федерального значения
 - г) -Республики, края, области, автономные республики, автономные округа и города федерального значения
13. Какие из перечисленных субъектов права НЕ обладают правом законодательной инициативы в РФ?
- а) -Президент РФ
 - б) -Депутаты Государственной Думы РФ
 - в) -Члены Совета Федерации
 - г) +Генеральный Прокурор РФ
14. Президентом России может стать:
- а) +Гражданин РФ, достигший 35-летнего возраста
 - б) -Гражданин РФ, достигший 40-летнего возраста
 - в) -Гражданин РФ, достигший 45-летнего возраста
 - г) -Любой гражданин РФ.
15. Численность Государственной Думы составляет:
- а) -250 депутатов
 - б) -350 депутатов
 - в) +450 депутатов
 - г) -600 депутатов
16. Правительство РФ:
- а) +Обеспечивает проведение в РФ единой финансовой, кредитной и денежной политики
 - б) -Обсуждает и принимает Федеральные Законы РФ
 - в) -Утверждает изменение границ между субъектами РФ
 - г) -Принимает решение об отрешении от должности Президента РФ
17. Какие из перечисленных конституционных прав и свобод относятся к политическим?
- а) +Право на создание общественных объединений
 - б) -Право на личную неприкосновенность
 - в) -Право частной собственности
 - г) -Право на труд
18. Принцип равного гражданства РФ означает:
- а) +Равенство всех граждан РФ, независимо от времени и способа приобретения российского гражданства
 - б) -Равенства всех граждан, независимо от возраста, пола, социального или общественного статуса
 - в) -Равенства всех граждан, независимо от национальной, расовой, языковой или религиозной принадлежности
 - г) -Все ответы правильные
19. В каком случае гражданин, не достигший совершеннолетия, становится полностью дееспособным?
- а) +В случае его эмансипации.
 - б) -Если он работает по трудовому договору.
 - в) -Если он осуществляет предпринимательскую деятельность.
 - г) -Все ответы правильные.
20. В каком случае гражданин может быть объявлен судом безвестно отсутствующим?
- а) -В случае его отсутствия в месте постоянного проживания не менее 6 месяцев.
 - б) +В случае его отсутствия в месте постоянного проживания не менее 12 месяцев.
 - в) -В случае его отсутствия в месте постоянного проживания не менее 2 лет.
 - г) -В случае его отсутствия в месте постоянного проживания не менее 5 лет.
21. Какие из перечисленных юридических лиц являются некоммерческими организациями?
- а) -Государственные унитарные предприятия.
 - б) +Казенные предприятия.
 - в) -Производственные кооперативы.
 - г) -Хозяйственные товарищества.
22. Какие из перечисленных юридических лиц являются корпоративными?
- а) -фонды
 - б) -учреждения
 - в) -автономные некоммерческие организации

- г) +потребительские кооперативы
23. К объектам гражданских прав НЕ относятся:
- а) -деньги, включая ценные бумаги
 - б) -результаты интеллектуальной деятельности
 - в) -имущественные права
 - г) +правильного ответа нет
24. Сделка, считающаяся заключенной в момент достижения сторонами соглашения – это:
- а) -реальная сделка
 - б) +консенсуальная сделка
 - в) -каузальная сделка
 - г) -односторонняя сделка
25. Санкцию нормы административного права представляют:
- а) -Меры административно-правового регулирования
 - б) -Меры административно-правового пресечения
 - в) +Меры административного наказания
 - г) -Все ответы правильные.
26. Административно-правовые отношения строятся на основе:
- а) -Равенства субъектов правоотношений
 - б) +Подчиненности субъектов правоотношений
 - в) -Взаимодействия субъектов правоотношений
 - г) -Взаимных прав и обязанностей субъектов правоотношения
27. Административный арест назначается...
- а) -Полномочным административным органом
 - б) -Должностным лицом
 - в) +Судом
 - г) -Все ответы правильные
28. Преступлениями небольшой тяжести признаются:
- а) -умышленные и неосторожные деяния, за совершение которых максимальное наказание не превышает одного года лишения свободы
 - б) -неосторожные деяния, за совершение которых максимальное наказание не превышает 2-х лет лишения свободы
 - в) -умышленные деяния, за совершение которых максимальное наказание не превышает 3-х лет лишения свободы
 - г) +умышленные и неосторожные деяния, за совершение которых максимальное наказание не превышает 3-х лет лишения свободы
29. Неоконченным является преступление:
- а) -Не доведенное преступником до конца
 - б) -Не доведенное до конца по воле лица, совершившего преступление
 - в) +Не доведенное преступником до конца, по независящим от него обстоятельствам
 - г) -Не причинившее вреда личности или обществу
30. Объективная сторона преступления – это:
- а) -вина в форме умысла или неосторожности
 - б) -общественные отношения, которым причинен вред в результате преступления
 - в) +деяние, преступные последствия и причинная связь между ними
 - г) -цель и мотив преступления

Вопросы /задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1. Студент Иванов сказал, что поведение субъектов, регулируемое нормами права, называется правомерным. Студент Петров утверждает, что поведение субъектов, регулируемое нормами права, называется общественно-значимым, а студент Сидоров говорит, что поведение субъектов, регулируемое нормами права, называется правовым.
Кто из студентов прав?

2. Студент Иванов сказал, что правовой нигилизм является степенью системности законодательства. Студент Петров утверждает, что правовой нигилизм является признаком правоприменения, а студент Сидоров утверждает, что правовой нигилизм является типом правосознания.

Кто из студентов прав?

3. Студент Иванов сказал, что акты толкования права создают, изменяют и отменяют права и обязанности лиц. Студент Петров утверждает, что правовые нормы создают, изменяют и отменяют права и обязанности лиц. Студент Сидоров говорит, что создает, изменяет и отменяет права и обязанности лиц правовое сознание.

Кто из студентов прав?

4. Основываясь на цивилизационном и формационном подходах к типологии государства, дайте типологическую характеристику современному Российскому государству.

5. Исследуя типы государств, студентка Ковалева назвала: общинный, рабовладельческий, феодальный. Студентка Вострикова к типам государства отнесла: буржуазный, капиталистический.

В чем ошибались, на ваш взгляд, Ковалева и Вострикова?

6. В государстве «N» действует однопалатный парламент; главой государства является президент, избираемый парламентом; правительство возглавляется премьер-министром; премьер-министр имеет право подписывать внешнеполитические соглашения.

Определите форму правления данного государства.

7. Крупнейший немецкий юрист конца XIX в. Г. Мейер писал: «Первая и важнейшая задача государства есть обеспечение правовой защиты: как ни разнообразно может сложиться круг деятельности государств, от этой задачи не может уклониться ни один общественный союз, претендующий на обозначение его государством».

О какой функции государства идет речь?

8. Во время Ялтинской конференции И. Сталин и английский премьер Черчилль затеяли разговор о сравнительной ценности двух систем – капиталистической и социалистической. Черчилль сказал: «Основная разница между нашими системами состоит в том, что у вас господствуют люди, а у нас ...».

Закончите его фразу.

9. Известный русский юрист Ф. В. Тарановский в 1917 г. писал: «Правовым стали называть и теперь называют государство не по его задаче и компетенции, а по приемам его деятельности».

Поясните, что имел в виду ученый?

10. Римские юристы утверждали: «Закон говорит всем одним языком».

1. Объясните смысл этого высказывания.

2. Какой принцип права в нем провозглашается и как он понимается в современном праве?

11. Решением районного суда к гражданину Н. была применена мера административного наказания в виде административного ареста за мелкое хулиганство и неповиновение работнику полиции. На суде Н. утверждал, что при его задержании работники полиции грубо нарушили процедуру привлечения к административной ответственности. В частности, не были приглашены понятые и свидетели, вследствие чего Н. отказался подписывать протокол. Кроме того, Н. заявил, что он является инвалидом 3-й группы и, следовательно, к нему вообще не может быть применена мера административного взыскания в виде административного ареста.

1. Обосновано ли применение к Н. указанной меры административного взыскания?

2. К каким лицам не может быть применена мера административного взыскания в виде административного ареста?

12. За нарушение правил охоты и рыболовства гр. С. был подвергнут штрафу в размере 5 МРОТ. Кроме того, решением комитета по охране водных ресурсов у гр. С. была конфискована лодка и рыболовные снасти.

С. обжаловал в суд решение комитета на том основании, что применение к нему одновременно 2-х мер административного взыскания противоречит законодательству РФ.

1. Какое решение должен вынести суд?

2. Какие виды административных взысканий могут применяться как в качестве основных, так и в качестве дополнительных?

13. Кассир одного из государственных предприятий гражданка П. путём внесения подделок в бухгалтерские документы систематически изымала из кассы небольшие денежные суммы и тратила на свои нужды. Следствием установлено 20 фактов изъятия из кассы денег на общую сумму 2000 рублей.

1. К какому виду множественных преступлений относится деяние П.?

2. Квалифицируйте деяние П. по соответствующей статье (части, пункту) УКРФ.

14. Главный бухгалтер частной фирмы гражданка Ч. получила указание от директора не показывать в квартальном отчёте всю сумму полученной прибыли. При этом директор предупредил Ч., что в случае невыполнения этого распоряжения она будет уволена и работу себе не найдёт, о чём директор позаботится. Ч. выполнила указание директора: сокрыла крупную сумму денег от налогообложения, совершив, тем самым, уголовное преступление.

1. Подлежит ли Ч. освобождению от уголовного наказания?

2. Образует ли деяние Ч. соучастие в преступлении с разделением ролей?

15. Учащийся технического колледжа С., задумав проникнуть ночью в компьютерный класс с целью кражи компьютера, сообщил о своём намерении студенту того же колледжа К. и предложил ему принять участие в краже. Разговор С. и К. случайно услышал обучавшийся с ними в одной группе Ф., который сообщил об этом в милицию. С. и К. были вызваны в РОВД для дачи объяснений.

1. Содержится ли в действиях С. признаки неоконченного преступления?

2. Подлежит ли С. уголовной ответственности в данной ситуации?

16. Во время обеденного перерыва рабочий завода С. был замечен начальником цеха Б. за употреблением спиртного напитка. Б. отстранил С. от работы, мотивируя свое решение тем, что, будучи в нетрезвом состоянии, С. не в состоянии выполнять свою трудовую функцию. Рабочий день С. не был оплачен. С. возражал против действий администрации, ссылаясь на тот факт, что обеденный перерыв – это свободное время работника, которое тот может использовать по своему усмотрению.

1. Правомерны ли действия администрации?

2. Подлежит ли оплате рабочий день С в полном объеме?

17. Гр. В. был уволен с работы по собственному желанию. Спустя месяц после его увольнения было установлено, что действиями работника В. организации был причинен ущерб, десятикратно превышающий его средний заработок. В. отказался от добровольного возмещения материального ущерба на том основании, что, по его мнению, ущерб был причинен не по его вине, и, кроме того, в данный момент он не состоит в трудовых отношениях с указанной организацией и, следовательно, не обязан возмещать причиненный ущерб.

1. Как должен поступить работодатель в данной ситуации?

2. Подлежит ли возмещению материальный ущерб, причиненный работодателю, если работник уже не состоит с работодателем в трудовых отношениях?

18. В связи с перемещением работодателя в другую местность работнику А, отказавшемуся от переезда вместе с работодателем не было выплачено выходное пособие, на том основании, что А. проработал в данной организации менее 1 года. А обратился в КТС с требованием выплатить ему выходное пособие в размере среднего заработка за 2 месяца.

1. Какое решение по делу должна принять КТС?

2. Какова процедура увольнения в случае отказа работника от переезда в другую местность вместе с работодателем?

19. Гражданин А. приказом администрации был перемещен в другое структурное подразделение организации, расположенное в другом районе города, без изменения трудовой функции. А отказался от перевода, мотивируя свой отказ тем, что перевод с ним согласован

не был, письменного согласия он не давал. А, кроме того, структурное подразделение, в которое его перевели, находится на значительном удалении от места его жительства.

1. Правомерно ли перемещение А. в данной ситуации?

2. В чем заключается отличие перемещения работника от перевода?

20. Гражданин Н. был уволен с работы за совершение мелкого хищения по месту работы, установленного работниками внутриведомственной охраны предприятия. Кроме того, Н. за совершенное деяние был подвергнут административному наказанию в виде штрафа. Н. оспорил решение административного суда на том основании, что применение к нему одновременно двух различных видов ответственности: административной и дисциплинарной противоречит законодательству РФ.

1. Прав ли Н?

2. Может ли дисциплинарная ответственность применяться одновременно с административной?

21. Гражданин В. был задержан в продуктовом магазине при попытке кражи упаковки чипсов. Работники охранной службы вызвали наряд полиции, а до их прибытия произвели обыск задержанного.

1. Правомерны ли действия работников охранной службы?

2. Квалифицируйте деяние В. по соответствующей статье (части, пункту) соответствующего закона.

22. Гражданин Д. осуществил отстрел Лося до наступления охотничьего сезона и был задержан инспектором службы охраны лесов.

1. К какой ответственности надлежит привлечь Д?

2. Квалифицируйте деяние Д. по соответствующей статье (части, пункту) соответствующего закона.

23. Гражданин Д. осуществил отстрел животного, занесенного в Красную Книгу РФ, и был задержан инспектором службы охраны лесов.

1. К какой ответственности надлежит привлечь Д?

2. Квалифицируйте деяние Д. по соответствующей статье (части, пункту) соответствующего закона.

24. Гражданин С. совершил наезд на пешехода, переходившего дорогу в неустановленном месте. С. скрылся с места происшествия и был задержан сотрудниками ГАИБДД спустя несколько часов. Адвокат С. требовал освобождения С. от уголовной ответственности на том основании, что в результате следствия было установлено, что ДТП произошло по вине пешехода и никаких правил дорожного движения С. не нарушал.

1. Подлежит ли С. уголовной ответственности?

2. Квалифицируйте деяние С. по соответствующей статье (части, пункту) соответствующего закона.

25. В отношении гражданина А. за совершение им мелкого хулиганства не в рабочее время суд вынес постановление о применении к нему административного взыскания в виде административного ареста сроком на 15 суток. После отбытия административного наказания А. узнал, что он был уволен с работы по основанию, предусмотренному п.6 ст. 81 ТК РФ «прогул» без согласования с профсоюзным органом.

1. Правомерно ли увольнение А. по данному основанию?

2. Какова процедура увольнения в случае применения к работнику административного наказания, исключающего возможность продолжения работы?

26. ОАО «Форпост» было реорганизовано путём разделения на два самостоятельных предприятия: ЗАО и ООО. Кредиторы общества не были своевременно уведомлены о реорганизации и узнали о прекращении деятельности ОАО лишь из газет. Договоры, заключённые ими с ОАО, не были исполнены обществом в полном объёме. Правопреемники «Форпоста» в ответ на претензии кредиторов заявили, что на момент реорганизации никаких долгов ОАО перед кредиторами не существовало, поэтому в разделительном балансе какие-либо

обязательства перед кредиторами отсутствуют. Следовательно, и правопреемники ОАО никаких обязательств перед кредиторами не имеют.

1. Оцените доводы сторон с точки зрения действующего гражданского законодательства.

2. Каким образом могут быть обеспечены права кредиторов в данной ситуации?

27. Индивидуальный предприниматель Иванов решил организовать предприятие в форме товарищества на вере. Найдя заинтересованную фирму, Иванов предложил ей в новом предприятии роль полного товарища, сохранив за собой статус вкладчика. В учредительном договоре товарищества было предусмотрено, что руководить им будет сам Иванов в качестве директора. Поскольку доля Иванова в складочном капитале составила 90%, предприятие получило название «Коммандитное товарищество "Иванов и компания"». Вскоре после регистрации предприятия второй его участник попытался отстранить Иванова от руководства фирмой на том основании, что, будучи вкладчиком, Иванов мог бы руководить товариществом на вере лишь на основе доверенности, которая ему не выдавалась. На это Иванов заявил, что ему как органу юридического лица - директору - доверенность на совершение сделок от имени товарищества не требуется. Возникший спор перенесен на рассмотрение третейского суда

1. Какое решение должен вынести суд?

2. Какую роль в осуществлении дееспособности юридического лица играют его органы?

28. Гражданин С. заключил договор на выполнение ремонта квартиры гражданина А., по которому должен был осуществить ремонт за два месяца. Из-за болезни С. не успел выполнить условия договора в установленный срок. А. предъявил иск к С. о взыскании причиненных ему убытков, связанных с нарушением условий договора. Однако гражданин С. заявил, что его вина в нарушении условий договора отсутствует, и он не зарегистрирован в качестве индивидуального предпринимателя без образования юридического лица. Поэтому ответственности за неисполнения условий договора он понести не должен.

1. Осуществляет ли гражданин Соколов предпринимательскую деятельность?

2. Может ли гражданин Соколов ссылаться в отношении заключенного им договора подряда на то, что он не является предпринимателем?

29. Кредиторами общества с ограниченной ответственностью предъявлен иск в арбитражный суд о ликвидации общества в связи с его несостоятельностью. В состав имущества, подлежащего распределению между кредиторами, истцы просят включить активы двух дочерних обществ ООО, а также имущество, закрепленное за представительствами и филиалами общества в других городах.

Возражая против предъявленных требований, представитель ответчика заявил, что дочерние общества являются самостоятельными юридическими лицами и по долгам предприятия-учредителя не отвечают. Иногородние филиалы, согласно положениям, о филиалах также являются юридическими лицами и не подлежат ликвидации. Кроме того, ликвидация общества в связи с его банкротством возможна только после применения комплекса реорганизационных процедур, предусмотренных законодательством, поскольку остается возможность его финансового оздоровления.

1. Разберите доводы сторон с точки зрения действующего гражданского законодательства.

2. Охарактеризуйте правовое положение филиалов и представительств юридического лица.

30. Аудиторская проверка производственного кооператива выявила значительные убытки по результатам его хозяйственной деятельности. На общем собрании членов кооператива был утвержден баланс кооператива за финансовый год и решено соразмерно уменьшить размер паевых взносов всех членов кооператива, уравнивая, тем самым, его активы и пассивы. Один из кредиторов кооператива, узнав о принятом решении, обратился в суд с иском о ликвидации кооператива. Одновременно он потребовал досрочного расторжения договора, заключенного с кооперативом, и взыскания всех убытков.

Кооператив, возражая против исковых требований, ссылаясь на устав кооператива, а также на тот факт, что уменьшение размера паевых взносов кооператива не затрагивает интересов данного кредитора и является исключительно внутренним делом членов кооператива.

1. Какое решение по делу должен принять суд?

2. Каков порядок возмещения убытков, возникших в результате хозяйственной деятельности ПК?

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины⁺

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачёт	
«Зачтено»	Для обучающихся очной формы обучения при использовании балльно-рейтинговой системы – обучающийся по итогам трех контрольных периодов набрал 61...100 баллов. В результате обучающийся обнаруживает сформированные знания (систематические / с отдельными пробелами / неполные), умение использовать полученные знания (успешное / с отдельными пробелами / не систематическое), применение навыков (успешное / с отдельными ошибками / не систематическое). Это подтверждает достижение планируемых результатов обучения по дисциплине.
«Незачтено»	Для обучающихся очной формы обучения при использовании балльно-рейтинговой системы – обучающийся по итогам трех контрольных периодов набрал менее 61 балла. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине.

⁺ Выбирается в зависимости от формы промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен, зачет с оценкой, зачет)

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к промежуточной аттестации обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным всем темам.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 % и оценкой: «зачтено», «не зачтено».

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
1.	Психическое отношение лица к своему противоправному поведению (действию или бездействию) и его последствиям.	Дайте определение вины	УК-10
2.	Ответственность физических и юридических лиц за совершение административного правонарушения, одна из форм юридической ответственности, менее строгая, чем уголовная ответственность.	Что представляет собой административная ответственность	УК-10
3.	Основной Федеральный закон, обладающий высшей юридической силой, на всей территории Российской Федерации	Дайте определение Конституции РФ	УК-10
4.	Правонарушение, наносящее вред общественным отношениям в области государственного управления, которые урегулированы нормами административного, финансового, земельного и некоторых других отраслей права.	Дайте определение административно-правовому проступку	УК-10
5.	Отрасль права, которая регулирует общественные отношения, возникающие в связи с организацией и функционированием системы государственного управления, в сфере деятельности органов исполнительной власти	Дайте определение административному праву	УК-10
6.	В семейном праве средства на содержание нетрудоспособного лица. Основой алиментного обязательства являются семейные отношения брак, усыновление (удочерение) детей и др. Право на алименты имеют несовершеннолетние дети, а в ряде случаев нетрудоспособные взрослые члены семьи	Что представляет собой Алименты	УК-10
7.	Юридически оформленный, свободный и добровольный союз мужчины и женщины, направленный на создание семьи и порождающий для них взаимные личные и имущественные права и обязанности.	Дайте определение браку	УК-10
8.	Соглашение лиц, вступающих в брак, или супругов, определяющих имущественные права и обязанности в браке и (или) в случае его расторжения (ст. 40 Семейного кодекса РФ). Брачный договор, заключенный до дня регистрации брака, вступает в силу с этого дня. Брачный договор подлежит нотариальному удостоверению.	Дайте определение брачному договору (контракту)	УК-10
9.	Время, в течение которого работник свободен от исполнения трудовых обязанностей и которое он может использовать по своему усмотрению (ст. 106 ТК РФ).	Дайте определение время отдыха	УК-10
10.	Универсальная политическая организация, осуществляющая управление обществом, охрану его экономической и социальной структуры, обладающая монополией на принуждение в рамках определенной территории, правом на осуществление от имени	Что представляет собой государство	УК-10

	всего общества внутренней и внешней политики, исключительным правом издания законов и правил, обязательных для всего населения, правом взимания налогов и сборов.		
11.	Лицо, принадлежащее на правовой основе к определенному государству. Гражданин имеет определенную правоспособность, наделен правами, свободами и обременен обязанностями. -	Дайте определение гражданин	УК-10
12.	Признанная законом способность иметь гражданские права и нести обязанности.	Что представляет собой гражданская правоспособность	УК-10
13.	Одна из основных отраслей права, регулирующая имущественные и связанные с ними личные неимущественные отношения, отличающиеся самостоятельностью и независимостью их участников.	Что представляют собой гражданское право	УК-10
14.	Способность гражданина своими собственными действиями приобретать гражданские права и создавать для себя гражданские обязанности, осуществлять свои права и отвечать за неисполнение обязанностей и за причинение имущественного вреда другим лицам	Дайте определение дееспособность	УК-10
15.	Внешнее проявление объективной стороны преступления. Деяние лишь тогда имеет общественно опасный характер, когда оно является волевым и запрещенным законом	Что представляет собой деяние (действие или бездействие)	УК-10
16.	Мера ответственности за совершение дисциплинарного проступка (дисциплинарной ответственности)	Что представляет собой дисциплинарное взыскание	УК-10
17.	а) замечание; б) выговор; в) увольнение с работы по соответствующим основаниям.	Перечислите дисциплинарные взыскания согласно Трудовому кодексу РФ)	УК-10
18.	Правонарушение, наносящие вред внутреннему порядку деятельности предприятий, учреждений, организаций.	В чем состоит суть дисциплинарных проступков	УК-10
19.	Юридическое средство для установления между сторонами прочных и ясных отношений и способ путем соглашения учесть интересы каждой из них.	Что представляет собой договор	УК-10
20.	Юридический акт, принятый высшим представительным органом государственной власти либо непосредственным волеизъявлением населения Закон составляет основу системы права государства. Закон обладает наибольшей юридической силой по отношению к нормативным актам всех иных органов государства.	Дайте определение закона	УК-10
21.	Отрасль права, состоящая из совокупности конституционно-правовых норм, закрепляющих основы конституционного строя в РФ, конституционный статус личности в России, федеративное устройство РФ и административно-территориальное деление ее субъектов, систему органов Российского государства и их конституционно-правовой статус.	Дайте определение Конституционного права РФ	УК-10
22.	Вещи, принадлежащие каждому из супругов до вступления в брак, а также полученные каждым из них во время брака в дар, по наследству или по иным безвозмездным сделкам.	Что представляет собой личное имущество	УК-10

23.	Мера защиты детей, применяемая по решению суда. Родители, лишённые родительских прав, теряют все права, основанные на факте родства с ребёнком, в отношении которого они были лишены родительских прав, в т. ч. право на воспитание, на получение от него содержания, а также право на льготы и государственные пособия, установленные для граждан, имеющих детей.	В чем состоит суть лишения родительских прав	УК-10
24.	Одна из наиболее суровых мер наказания, которая по действующему законодательству может быть назначена на срок до 20 лет.	В чем состоит суть лишения свободы на определенный срок	УК-10
25.	Установленное государством общее правило поведения, регулирующее общественные отношения.	Дайте определение нормы права	УК-10
26.	Согласно ст. 32 ГК РФ опека устанавливается над малолетними, а также над гражданами, признанными судом недееспособными вследствие психического расстройства. Опекун является представителем подопечных в силу закона и совершает от их имени и в их интересах все необходимые сделки	Дайте определение опеке	УК-10
27.	Разновидность средств совершения преступления, которые непосредственно применяются для осуществления преступного деяния	Дайте определение Орудия преступления	УК-10
28.	Главное подразделение системы права, отличающееся специфическим режимом юридического регулирования и охватывающее целые комплексы однородных общественных отношений.	Дайте определение отрасли права	УК-10
29.	Деятельность органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, общественных и иных некоммерческих объединений, юридических и физических лиц, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий	Что представляет собой охрана окружающей среды	УК-10
30.	Система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия	Дайте определение охраны труда	УК-10
31.	Правовой акт органа государственной власти, имеющий более низкую юридическую силу, чем закон. Подзаконные акты принимаются на основании и во исполнение законов.	Что представляет собой подзаконный акт	УК-10
32.	Система норм, выраженных в законах, иных признаваемых государством источниках и являющихся общеобязательным нормативно-государственным критерием правомерно дозволенного поведения.	Что представляет собой право	УК-10
33.	Способность иметь права и обязанности.	Дайте определение правоспособности	УК-10

34.	В уголовно-процессуальном праве положение, согласно которому обвиняемый (подсудимый) считается невиновным, пока его вина не будет доказана в установленном законом порядке.	В чем состоит суть презумпция невиновности	УК-10
35.	Виновно совершенное общественно опасное деяние, запрещенное Уголовным кодексом РФ (УК РФ) под угрозой наказания	Раскройте понятие - преступление	УК-10
36.	Физическое лицо, вступившее в трудовые отношения с работодателем.	Раскройте понятие - работник	УК-10
37.	Физическое лицо либо юридическое лицо (организация), вступившее в трудовые отношения с работником.	Раскройте понятие - работодатель	УК-10
38.	Время, в течение которого работник в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка организации и условиями трудового договора должен исполнять трудовые обязанности, а также иные периоды времени, которые в соответствии с законами и иными нормативными правовыми актами относятся к рабочему времени.	Дайте определение рабочему времени	УК-10
39.	Самостоятельная отрасль права, нормы которой регулируют семейно-брачные отношения	Дайте определение семейному праву	УК-10
40.	Отношение между людьми по поводу принадлежности материальных благ.	Раскройте понятие - собственность	УК-10
41.	1. объект правонарушения; 2. объективная сторона правонарушения; 3. субъект правонарушения; 4. субъективная сторона правонарушения	Перечислите элементы состава правонарушения	УК-10
42.	Умышленное противоправное виновное деяние двух или более лиц	Раскройте понятие - соучастие в преступлении	УК-10
43.	Определенный порядок поведения работников в процессе производства.	Дайте определение трудовой дисциплины	УК-10
44.	Добровольное соглашение между трудящимся и предприятием, учреждением, организацией, по которому трудящийся обязуется выполнять работу по определенной специальности, квалификации или должности с подчинением внутреннему трудовому распорядку, а предприятие, учреждение, организация обязуется выплачивать трудящемуся заработную плату и обеспечивать условия труда, предусмотренные законодательством о труде, коллективным договором и соглашением сторон.	Дайте определение трудового договора (контракта)	УК-10
45.	Государственное принуждение в форме наказания. Привлечение к уголовной ответственности означает возбуждение уголовного дела, предварительное расследование и судебное разбирательство.— это один из видов юридической ответственности; правовое последствие совершенного преступления	Дайте определение уголовной ответственности	УК-10
46.	Назначаемая по приговору суда мера государственного принуждения, применяемая к лицу, признанному виновным в совершении преступления, и выражающаяся в предусмотренных уголовным законом лишении или ограничении прав и свобод лица.	Дайте определение уголовному наказанию	УК-10
47.	Одна из основных отраслей национального российского права, в котором содержатся	Раскройте понятие - уголовное право	УК-10

	нормы, определяющие преступность и наказуемость деяния, основания уголовной ответственности, систему наказаний, порядок и условия их назначения, а также основания освобождения от уголовной ответственности и наказания.		
48.	Нормативно - правовой акт высшей юридической силы, принятые исключительно законодательным (представительным) органом государственной власти РФ (Федеральным Собранием) по предметам ведения РФ и ее субъектов, либо принятые непосредственно народом путем всероссийского референдума.	Дайте определение Федеральному закону	УК-10
49.	Граждан как участник правоотношений, обладающие правоспособностью.	Раскройте понятие - физического лица	УК-10
50.	Связь субъектов экологических отношений (граждан и юридических лиц), характеризующаяся наличием их взаимных прав и обязанностей по поводу охраняемых объектов	Дайте определение экологического правоотношения	УК-10
51.	Б	Санкция правовой нормы – это: а) Указание на условия применения правовой нормы. б) Указание на меры государственного воздействия за неисполнение правовой нормы. в) Указание на конкретное право или обязанность лица, находящегося под действием правовой нормы. г) Указание на вид общественных отношений, регулируемых правовой нормой.	УК-10
52.	В	Объектом правоотношений являются: а) Граждане. б) Юридические лица. в) Материальные или духовные блага. г) Государство.	УК-10
53.	А	Субъектами правоотношений являются: а) Граждане. б) Материальные или духовные блага. в) Действия и результаты действий. г) Личные неимущественные права.	УК-10
54.	А	Объект правонарушения – это: а) Конкретный вид общественных отношений, которым причиняется вред. б) Внутренняя характеристика правонарушения, выражающая психическое отношение правонарушителя к совершенному деянию. в) Вменяемое, дееспособное лицо, совершившее правонарушение. г) Внешняя характеристика правонарушения, включающая в себя само деяние, последствия и причинную связь между ними.	УК-10
55.	Б	Деяние признается совершенным с косвенным умыслом, если: а) Лицо сознавало свои действия, предвидело последствия и желало их наступления. б) Лицо сознавало свои действия, предвидело последствия, не желало, но сознательно их допускало. в) Лицо сознавало свои действия, не предвидело последствий, но в силу своих служебных обязанностей обязано было их предвидеть.	УК-10

		г) Лицо сознавало свои действия, предвидело наступление последствий, но легкомысленно рассчитывало их преодолеть.	
56.	А	Под формой правления понимается: а) Порядок организации и деятельности высших органов государственной власти. б) Способ организации исполнительной власти в государстве. в) Порядок распределения власти между государством и его составными частями. г) Все ответы верны.	УК-10
57.	В	Президентскими по форме правления являются республики, в которых: а) Президент избирается парламентом. б) Президент осуществляет представительские полномочия. в) Президент формирует и (или) возглавляет исполнительную власть. г) Власть передается по наследству	УК-10
58.	В	В составе Российской Федерации находятся: а) Республики, края, области и города федерального значения. б) Республики, края, области, автономные округа и города федерального значения. в) Республики, края, области, автономные области, автономные округа и города федерального значения. г) Республики, края, области, автономные республики, автономные округа и города федерального значения.	УК-10
59.	В	Президент России избирается: а) Сроком на 4 года. б) Сроком на 5 лет. в) Сроком на 6 лет. г) Сроком на 7 лет.	УК-10
60.	Б	Президентом Российской Федерации может быть избран: а) Гражданин РФ, постоянно проживающий в РФ не менее 5-и лет. б) Гражданин РФ, постоянно проживающий в РФ не менее 10-и лет. в) Гражданин РФ, постоянно проживающий в РФ не менее 70-и лет. г) Любой гражданин РФ.	УК-10
61.	Б	Какие из перечисленных конституционных прав и свобод относятся к личным? а) Право на создание общественных объединений. б) Право на личную неприкосновенность. в) Избирательное право. г) Право на свободу предпринимательской деятельности.	УК-10
62.	А	Принцип равного гражданства РФ означает: а) Равенство всех граждан РФ, независимо от времени и способа приобретения российского гражданства. б) Равенства всех граждан, независимо от возраста, пола, социального или общественного статуса. в) Равенства всех граждан, независимо от национальной, расовой, языковой или религиозной принадлежности. г) Все ответы правильные.	УК-10
63.	Г	Правоспособность гражданина возникает:	УК-10

		а) С 18-и лет. б) С 16-и лет. в) С 14-и лет. г) С рождения.	
64.	А	Полная дееспособность гражданина возникает: а) С 18-и лет. б) С 16-и лет. в) С 14-и лет. г) С рождения.	УК-10
65.	В	Не допускается заключение брака между: а) Лицами, не имеющими гражданства РФ. б) Двоюродными братьями и сестрами. в) Усыновителями и усыновленными. г) Все ответы правильные.	УК-10
66.	В	Какой срок суд вправе назначить супругам для примирения? а) 15 дней. б) 30 дней. в) 3 месяца. г) 6 месяцев.	УК-10
67.	Б	В какой срок должно быть принято наследство: а) 3 месяца. б) 6 месяцев. в) 1 год. г) 3 года.	УК-10
68.	Г	Какие из перечисленных условий трудового договора подлежат обязательному согласованию? а) Условия оплаты труда. б) Режим труда и отдыха. в) Условия социального страхования. г) Все вышеперечисленные условия	УК-10
69.	Г	Какие из перечисленных документов не являются необходимыми для предъявления при заключении трудового договора? а) Документ, удостоверяющий личность. б) Документ об образовании. в) Документ, подтверждающий наличие специальных навыков. г) Рекомендация с последнего места работы.	УК-10
70.	В	Каков максимальный срок испытания при приеме на работу? а) 1 месяц. б) 2 месяца. в) 3 месяца. г) 1 год.	УК-10
71.	Б	В предмет административного права входят управленческие отношения: а) Между гражданами. б) Между гражданами и органами исполнительной власти. в) Между гражданами и органами местного самоуправления. г) Все ответы правильные.	УК-10
72.	Б	Административная правосубъектность гражданина возникает: а) С 14-и лет. б) С 16-и лет. в) С 18-и лет. г) С наступлением совершеннолетия.	УК-10
73.	Б	Основанием административной ответственности является:	УК-10

		а) Факт совершения административного правонарушения; б) Состав административного правонарушения; в) Административный проступок. г) Административное правонарушение.	
74.	А	Тяжкие преступления, это: а) Преступления, максимальный срок лишения свободы за которые не превышает 10 лет. б) Преступления, максимальный срок лишения свободы за которые не превышает 2 лет. в) Преступления, максимальный срок лишения свободы за которые не превышает 3 лет. г) Преступления, максимальный срок лишения свободы за которые не превышает 5 лет	УК-10
75.	Г	Что составляет предмет экологического права? а) Окружающая природная среда в целом б) Природные объекты и комплексы в) Экологическая система земли г) Экологические общественные отношения	УК-10
76.	Б	Что такое метод правового регулирования экологического права? а) Определение объектов эколого-правовой охраны. б) Способ правового воздействия государства на экологические общественные отношения в) Контроль со стороны государства за соблюдением норм экологического права г) Утверждение государственной экологической программы	УК-10
77.	Б	Уголовное наказание может назначаться: а) Судом и прокурором б) Только судом в) Судом и определенными законом иными государственными органами г) Органами муниципальной власти	УК-10
78.	А	Источниками уголовного права являются: а) Конституция РФ, Уголовный кодекс РФ; б) Постановления Пленума Верховного суда РФ, обвинительные приговоры; в) Научные монографии и статьи в области уголовно-правовых исследований; г) Судебный президент.	УК-10
79.	А	Гражданское право представляет собой: а) самостоятельную отрасль права, обладающую своей системой, предметом и методом, принципами и источниками; б) возможность гражданина служить в вооруженных силах РФ; в) правовые нормы, которые регулируют отношения в сфере защиты участниками своих субъективных прав в суде. г) отношения, вытекающие из наложенного дисциплинарного взыскания на сотрудника городской администрации.	УК-10
80.	А	Как именуется сторона договора купли-продажи, передающая вещь другой стороне? а) Продавец; б) Покупатель; в) Получатель ренты; г) Наследник	УК-10

81.	1 – В, 2 – Г, 3 – А, 4 – Б.	1. Норма права	А. Совокупность норм и институтов права, регулирующих определенный вид общественных отношений	УК-10
		2. Институт права	Б. Строение национального права, заключающееся в разделении единых по назначению в обществе внутренних согласованных норм на определенные части, называемые отраслями и институтами права	
		3. Отрасль права	В. Общеобязательное правило поведения, установленное или санкционированное государством и охраняемое им от нарушения путем принудительного воздействия	
		4. Система права	Г. Устойчивая совокупность правовых норм, регулирующих ряд однородных отношений	
82.	1 – Г, 2 – В, 3 – А, 4 – Б.	1. Гипотеза правовой нормы	А. Часть правовой нормы, содержащая указание на меры государственного воздействия за неисполнение правовой нормы	УК-10
		2. Диспозиция правовой нормы	Б. Внутреннее строение правовой нормы, включающее в себя гипотезу, диспозицию и санкцию	
		3. Санкция правовой нормы	В. Часть правовой нормы, содержащая указание на конкретное право, обязанность или запрет того или иного поведения	
		4. Структура правовой нормы	Г. Часть правовой нормы, содержащая указание на условия применения правовой нормы	
83.	1 – Б, 2 – Г, 3 – В, 4 – А.	1. Диспозитивные нормы	А. Нормы, содержащие отсылку к другим правовым актам	УК-10
		2. Императивные нормы	Б. Нормы, предоставляющие возможность выбора того или иного варианта поведения	
		3. Рекомендательные нормы	В. Нормы, рекомендуемые определенный вариант поведения	
		4. Бланкетные нормы	Г. Нормы, предписывающие единственно возможный вариант поведения	
84.	1 – Г, 2 – А, 3 – В, 4 – Б.	1. Событие	А. Юридический факт, возникновение которого зависит от воли субъектов правоотношения	УК-10
		2. Действие	Б. Правомерное действие, которое специально не направлено на возникновение, изменение или прекращение	

			щение правоотношений, однако влечет за собой такие последствия	
		3. Юридический факт	В. Конкретное жизненное обстоятельство (условие, ситуация), с которым норма права связывает возникновение, изменение или прекращение правоотношения	
		4. Юридический поступок	Г. Факт, имеющий место независимо от воли тех субъектов, для которых наступают юридические последствия	
85.	1 – Г, 2 – В, 3 – А, 4 – Б.	1. Объект правонарушения	А. Вменяемое, дееспособное лицо, совершившее правонарушение	УК-10
		2. Объективная сторона правонарушения	Б. Внутренняя характеристика правонарушения, заключающаяся в психическом отношении лица к совершаемому им общественно опасному деянию	
		3. Субъект правонарушения	В. Внешняя характеристика правонарушения, выражаемая в деянии, причиненном вреде и причинной связи между ними	
		4. Субъективная сторона правонарушения	Г. Общественные отношения, которым причиняется вред в результате правонарушения	
86.	1 – В, 2 – Г, 3 – А, 4 – Б.	1. Прямой умысел	А. Лицо сознавало свои действия, предвидело последствия, но легкомысленно (без достаточных оснований) надеялось их преодолеть	УК-10
		2. Косвенный умысел	Б. Лицо сознавало свои действия, но не желало и не предвидело последствий, хотя в силу своих должностных обязанностей должно было их предвидеть	
		3. Легкомыслие	В. Лицо сознавало свои действия, предвидело последствия и желало их наступления	
		4. Небрежность	Г. Лицо сознавало свои действия, предвидело последствия, но не желало их наступления, либо относилось к ним безразлично	
87.	1 – Б, 2 – Г, 3 – А, 4 – В.	1. Франция	А. Парламентская республика	УК-10
		2. Великобритания	Б. Президентская республика	
		3. Германия	В. Абсолютная монархия	
		4. Саудовская Аравия	Г. Парламентская монархия	

88.	1 – Б, 2 – В, 3 – Г, 4 – А.	1. Форма правления	А. Совокупность формы правления, формы государственного устройства и политического режима государства	УК-10
		2. Форма государственного устройства	Б. Исторически сложившаяся и закреплённая в конституции государства форма осуществления государственной власти	
		3. Политический режим	В. Административно-политическое и территориальное устройство государства	
		4. Форма государства	Г. Совокупность социальных, политических и общественных институтов, определяющий государственный строй	
89.	1 – В, 2 – Б, 3 – А, 4 – Г.	1. Демократия	А. Отсутствие политических свобод, концентрация власти в руках одного человека или группы лиц, полное отсутствие политических свобод	УК-10
		2. Авторитаризм	Б. Отсутствие разделения властей, концентрация власти в руках правителя, частичное отсутствие политических свобод	
		3. Тоталитаризм	В. Разделение властей, парламентаризм, политические свободы	
		4. Олигархия	Г. Концентрация власти в руках узкого круга лиц, с целью обслуживания их узкогрупповых интересов	
90.	1 – Б, 2 – А, 3 – Г, 4 – В.	Президент РФ	Б. Назначает с согласия Государственной Думы Председателя Правительства Российской Федерации	УК-10
		Правительство РФ	А. Осуществляет управление федеральной собственностью	
		Государственная Дума	Г. Решает вопрос о доверии Правительству Российской Федерации	
		Совет Федерации	В. Назначает выборы Президента Российской Федерации	
91.	1 – Г, 2 – Б, 3 – А, 4 – В.	1. Гражданство РФ	А. Лицо, не являющееся гражданином Российской Федерации и имеющее гражданство (подданство) иностранного государства	УК-10
		2. Иное гражданство	Б. Наличие у гражданина Российской Федерации гражданства (подданства) иностранного государства	
		3. Иностранец	В. Лицо, не являющееся гражданином Российской Федерации и не имеющее доказательства наличия	

			гражданства иностранного государства	
		4. Лицо без гражданства	Г. Устойчивая правовая связь лица с РФ, выражающаяся в совокупности их взаимных прав и обязанностей	
92.	1 – В, 2 – Г, 3 – А, 4 – Б.	1. Коммерческая корпоративная организация	А. Потребительский кооператив	УК-10
		2. Коммерческая унитарная организация	Б. Государственное учреждение	
		3. Некоммерческая корпоративная организация	В. Хозяйственное товарищество	
		4. Некоммерческая унитарная организация	Г. Государственное унитарное предприятие	
93.	1 – Б, 2 – А, 3 – Г, 4 – В.	1. Имущественная ответственность	А. Ответственность, при которой кредитор вправе предъявить требования как ко всем со-должникам, так и к каждому из них по отдельности	УК-10
		2. Солидарная ответственность	Б. Ответственность за вред причиненный имуществу	
		3. Субсидиарная ответственность	В. Ответственность, которую должник несет в точно определенной законом или договором доле	
		4. Долевая ответственность	Г. Ответственность, при которой кредитор вправе предъявить требования к дополнительному должнику в случае неплатежеспособности основного должника	
94.	1 – Б, 2 – Г, 3 – А, 4 – В.	1. Оспоримые сделки	А. Сделка, для совершения которой в соответствии с законом, иными правовыми актами или соглашением сторон необходимо и достаточно выражения воли одной стороны	УК-10
		2. Ничтожные сделки	Б. Сделка недействительная по основаниям, установленным законом, в силу признания ее таковой судом	
		3. Односторонние сделки	В. Сделка, для заключения которой необходимо выражение согласованной воли двух или более сторон	
		4. Многосторонние сделки	Г. Сделка недействительная, независимо от признания ее таковой судом	
95.	1 – В, 2 – А, 3 – Б, 4 – Г.	1. Публичный договор	А. Договор, заключение которого является результатом взаимного волеизъявления сторон	УК-10
		2. Частный договор	Б. Договор, считающийся заключенным с момента достижения соглашения по	

			всем существенным условиям	
		3. Консенсуальный договор	В. Договор, заключение которого является обязанностью одной или обеих сторон	
		4. Реальный договор	Г. Договор, исполняемый в момент его заключения	
96.	1 – Г, 2 – Б, 3 – А, 4 – В.	1. Расторжение трудового договора по инициативе работника	А. Призыв работника на военную службу	УК-10
		2. Расторжение трудового договора по инициативе работодателя	Б. Несоответствие занимаемой должности	
		3. Расторжение трудового договора по обстоятельствам, независящим от воли сторон	В. Окончание действия срока трудового договора	
		4. Расторжение трудового договора в связи с истечением срока трудового договора	Г. Письменное заявление работника	
97.	1 – Г, 2 – В, 3 – А, 4 – Б.	1. Срочный трудовой договор	А. Договор, заключаемый между работодателем и трудовым коллективом	УК-10
		2. Бессрочный трудовой договор	Б. Договор, заключаемый на срок не более 2 месяцев	
		3. Коллективный договор	В. Договор, заключаемый на неопределенный срок	
		4. Договор о выполнении временных работ	Г. Договор, заключаемый на определенный срок, но не свыше 5 лет	
98.	1 – Г, 2 – В, 3 – Б, 4 – А.	1. Преступления небольшой тяжести	А. Умышленные деяния, за совершение которых УК РФ предусмотрено наказание в виде лишения свободы на срок свыше десяти лет или более строгое наказание	УК-10
		2. Преступления средней тяжести	Б. Умышленные деяния, за совершение которых максимальное наказание, предусмотренное УК РФ, не превышает десяти лет лишения свободы	
		3. Тяжкие преступления	В. Умышленные деяния, за совершение которых максимальное наказание, УК РФ, не превышает пяти лет лишения свободы	
		4. Особо тяжкие преступления	Г. Умышленные и неосторожные деяния, за совершение которых максимальное наказание, предусмотренное УК РФ, не превышает трех лет лишения свободы	
99.	1 – В, 2 – А, 3 – Б, 4 – Г.	1. Исполнитель	А. Лицо, организовавшее совершение преступления	УК-10

			или руководившее его исполнением, а равно лицо, создавшее организованную группу или преступное сообщество (преступную организацию) либо руководившее ими	
		2. Организатор	Б. Лицо, склонившее другое лицо к совершению преступления путем уговора, подкупа, угрозы или другим способом	
		3. Подстрекатель	В. Лицо, непосредственно совершившее преступление либо непосредственно участвовавшее в его совершении совместно с другими лицами	
		4. Пособник	Г. Лицо, содействовавшее совершению преступления советами, указаниями, предоставлением информации, средств или орудий совершения преступления либо устранением препятствий	
100.	1 – Б, 2 – В, 3 – Г, 4 – А.	1. Необходимая оборона	А. Причинение вреда охраняемым уголовным законом интересам лицом, действующим во исполнение обязательных для него приказа или распоряжения	УК-10
		2. Крайняя необходимость	Б. Защита личности и прав обороняющегося или других лиц, охраняемых законом интересов общества или государства от общественно опасного посягательства	
		3. Обоснованный риск	В. Причинение вреда охраняемым уголовным законом интересам для устранения опасности, непосредственно угрожающей личности и правам данного лица или иных лиц	
		4. Исполнение приказа или распоряжения	Г. Причинение вреда охраняемым уголовным законом интересам для достижения общественно полезной цели	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обучающийся дал от 91 до 100 % правильных ответов
«Хорошо»	Обучающийся дал от 78 до 90 % правильных ответов
«Удовлетворительно»	Обучающийся дал от 61 до 77 % правильных ответов

«Неудовлетворительно»

Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к проверке остаточных знаний по дисциплине.

Одной из объективных форм контроля знаний обучающихся является проверка их остаточных знаний. Остаточные знания – это та часть изученного материала, которая достаточно долго остается в памяти. Обеспечение высокого уровня остаточных знаний следует рассматривать как главную цель учебного процесса, а сам этот уровень – как показатель конечных результатов совместной работы преподавателя и обучающегося. Остаточные (как и вообще любые) знания имеют в своей основе три компонента: запоминание материала, его понимание и умение применять в практической деятельности.

Выделяют четыре вида получаемых в процессе обучения сведений:

- подлежащие запоминанию и усвоению надолго (остаточные знания) – это активный запас знаний в последующей профессиональной деятельности и в жизни вообще;
- неизбежно забываемые, но оставляющие следы в запасниках сознания и легко восстанавливаемые в случае необходимости – это пассивный запас знаний, являющийся в определенной степени резервом активного запаса;
- запоминаемые на короткое время и необходимые для обеспечения усвоения других материалов курса (вспомогательные знания);
- знания, выполняющие те же функции, что и предыдущие, но по отношению к материалам других дисциплин.

Подготовка к проверке остаточных знаний заключается в установлении сроков ее проведения, в выборе объектов и форм проверки, в составлении вопросов для студентов.

Наиболее удобная форма проверки – проведение письменной контрольной работы либо письменные (интерактивные) ответы на вопросы тестов, соответствующих специфике дисциплины. Оптимальным является применение тестов в сочетании с другими формами контроля. Это обеспечивает максимально объективные оценки, как усвоению содержания обучения, так и мыслительной деятельности обучающегося.

Вопросы для проверки остаточных знаний составляются заблаговременно ведущим преподавателем по дисциплине. Количество и характер вопросов должны быть такими, чтобы на них можно было ответить в оптимальные сроки. Вопросы для проверки остаточных знаний должны существенно отличаться от вопросов к билетам для промежуточной аттестации. Во-первых, в отличие от экзаменов и зачетов проверка остаточных знаний предусматривает выявление данных в укрупненном виде, без деталей и точных количественных характеристик. Во-вторых, для того чтобы создать условия для более полного проявления обучающимися своих знаний, следует, по возможности, избавлять их от необходимости вспоминать то, что помнить не обязательно, а основные усилия направлять на раскрытие понимания соответствующих вопросов.

Подготовка обучающихся к проверке остаточных знаний по дисциплине включает в себя повторение лекционного материала по дисциплине, изучение нормативно-правовых актов и рекомендованной литературы по дисциплине.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Факультет «Биотехнологий и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной медицины

наименование факультета

Д.А. Ранделин

подпись

инициалы фамилия

Г.

дата

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.ДВ.01.02 Основы гражданской обороны

индекс и наименование дисциплины

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»

Уровень высшего образования бакалавриат

бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки / специальность 19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль) Биотехнологии

наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения очная

очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор (ы):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ М.А. Садовников

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки / специальности 19.03.01 Биотехнология (профиль «Биотехнологии»).

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы и аквакультура», доктор
биологических наук, профессор _____ Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № _____ от _____ г.

Председатель
методической комиссии факультета ,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

В каком году был принят приказ о введении в учебное заведение предмет НВП.

а/ в 1996г. +

б/ в 1995г.

в/ в 1997г.

г/ в 1998г.

2.Что такое тактика?

а/ правила поведения

б/ составная часть военного искусства +

в/ военное шествие

г/ вид военного искусства

3.Кто из военнначальников и полководцев внесли в развитие тактики.

а/ Калашников

б/ Макаров

в/ Македонский +

г/ Драгунов

4.Что такое тактическая подготовка?

а/ обучение личного состава в подготовке и введении боя +

б/ нападение на врага

в/ отступление

г/ все ответы верны

5.Когда появилась тактика?

а/ в 1941г.

б/ в 1942г.

в/ с появлением армии +

г/ в 1965г.

6.Что такое бой?

а/ стрельба из всех видов оружия

б/ уничтожение боевой техники

в/ уничтожение живой силы противника

г/ основная форма тактических действий войск авиации и флота, воюющих сторон. +

7.Что такое удар?

а/ стрельба из всех видов оружия

б/ составная часть боя заключающаяся в одновременном поражении группировок войск +

в/ уничтожение живой силы противника

г/ основная форма тактических действий войск авиации и флота, воюющих сторон.

8.Что такое огонь?

а/ стрельба из всех видов оружия

б/ уничтожение боевой техники

в/ одно из основных средств уничтожения противника в бою на суше, на море и в воздухе +

г/ основная форма тактических действий войск авиации и флота, воюющих сторон.

9.Что такое маневр?

а/ стрельба из всех видов оружия

б/ уничтожение боевой техники

в/ уничтожение живой силы противника

г/ организованное передвижение войск в ходе боя на новое направление

10.Обязанности солдата в бою.

а/ знать боевую задачу отделения и свою задачу +

б/ знать своего противника

в/ знать как уничтожить противника

г/ нет верного ответа

11.Что такое минновзрывные и инженерные заграждения?

а/ это минное поле +

б/ это заграждения солдат

в/ это заграждения противника

г/ это тактическое поле

12.Что такое невзрывные инженерные заграждения?

а/ это минное поле

б/ это заграждения солдат

в/ это заграждения противника

г/ это заграждения использованные подручным материалом (колючая проволока, ветки, и тд.) +

13.Какие мины вы знаете?

а/ убойные

б/ слабые

в/ противопехотные, противотанковые +

г/ все ответы верны

14.Кто такой дозорный?

- а/ наводчик оператор
- б/ механик водитель
- в/ управляющий
- г/ разведчик +

15. Устав внутренней службы – это...

- а/ устав определяет основные положения уклада в воинских частях +
- б/ устав определяет предположения уклада в воинских частях
- в/ устав определяет сущность воинской дисциплины
- г/ устав определяет организации и несения службы суточным и гарнизонным нарядом

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию.

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для коллоквиума

1. Здоровый образ жизни и его составляющие. Режим труда и отдыха.
2. Вредные привычки, их влияние на здоровье. Никотиновая зависимость. Профилактика вредных привычек.
3. Вредные привычки, их влияние на здоровье. Алкоголизм и пьянство. Профилактика вредных привычек
4. Вредные привычки, их влияние на здоровье. Наркомания. Профилактика вредных привычек
5. Нравственность и здоровье. Взаимоотношения мужчины и женщины в современном мире и семья в современном обществе.

6. Общие понятия и классификация чрезвычайных ситуаций по природе возникновения и по масштабу. Разновидности ЧС природного характера и их закономерности. Правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

7. Гражданская оборона — составная часть обороноспособности страны. Основные понятия и определения, задачи гражданской обороны. Структура и органы управления гражданской обороной.

8. Современные средства поражения и их поражающие факторы. Мероприятия по защите населения. Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени. Эвакуация населения в условиях чрезвычайных ситуаций.

9. Понятие первой помощи. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь. Признаки жизни. Общие правила оказания первой помощи

10. Понятие травм и их виды. Правила первой помощи при ранениях. Первая помощь при травмах различных областей тела. Первая помощь при проникающих ранениях грудной и брюшной полости. Первая помощь при переломах.

11. Общие понятия и классификация чрезвычайных ситуаций по природе возникновения и по масштабу. Разновидности ЧС природного характера и их закономерности.

12. Инженерная защита, виды защитных сооружений. Основное предназначение защитных сооружений гражданской обороны. Правила поведения в защитных сооружениях.

13. Средства индивидуальной защиты населения. Защита органов дыхания, назначение, и принципы работы изолирующих и фильтрующих противогазов. Технические характеристики противогазов по защите от различных ОВ и СДЯВ. Средства защиты кожи. Правила надевания и снятия средств индивидуальной защиты. Родина и её национальная безопасность. Национальные интересы России во внутренней и внешней политике, социальной, военной и информационной сферах. Современные угрозы национальной безопасности России.

14. История создания Вооруженных Сил России. Организация вооруженных сил Московского государства в XIV—XV веках. Военные реформы Ивана Грозного, Петра I. Основные предпосылки проведения военной реформы Вооруженных Сил Российской Федерации на современном этапе

15. Функции и основные задачи современных Вооруженных сил Российской Федерации, их роль и место в системе обеспечения национальной безопасности.

16. Организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации. Виды Вооруженных Сил, рода Вооруженных Сил.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам коллоквиума

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо»	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа

«Удовлетворительно»	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определено и последовательно изложить ответ
«Неудовлетворительно»	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

1. владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
2. знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
3. наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзамене. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму, обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к зачету.

Темы докладов (сообщений)

1. Особенности организации ГО в зарубежных странах. Гражданская оборона по РФ.
2. Современные средства поражения и их поражающие факторы.

3. Мероприятия по защите населения и территорий от поражающих факторов современных средств поражения и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
4. Средства индивидуальной и коллективной защиты
5. Приборы радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля. Организация разведки и дозиметрического контроля.
6. Методика мониторинга гражданской защиты. Оценка обстановки и выводы из нее.
7. Степени готовности гражданской обороны.
8. Категорирование предприятий по гражданской обороне.
9. Порядок эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы.
10. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)
11. Нештатные аварийно-спасательные формирования.
12. Организация аварийно-спасательных и других неотложных работ в очагах поражения и чрезвычайных ситуаций.
13. Устойчивость работы предприятий в военное время и в чрезвычайных ситуациях.
14. Организация обучения населения в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций.
15. Планирование мероприятий предприятия по гражданской обороне, защите от чрезвычайных ситуаций и при эвакуации на предприятии.
16. Концепция противодействия терроризму в Российской Федерации.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам сделанных докладов (сообщений)

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«Хорошо»	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
«Удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточ-

	ности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
«Неудовлетворительно»	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение. После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем

**3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ,
КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ,
РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

не предусмотрено

**4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-8 Способен обеспечивать функционирование системы управления качеством продуктов биотехнологии	1-16	1-16	1-16

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Положения общевоинских уставов ВС РФ;
2. Основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия;
3. Устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат;
4. Предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений;
5. Основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя;
6. Общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения;
7. Правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами;
8. Тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке;
9. Назначение, номенклатура и условные знаки топографических карт;
10. Основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах;
11. Тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социальноэкономического, политического и военно-технического развития страны;
12. Основные положения Военной доктрины РФ;
13. Правовое положение и порядок прохождения военной службы. Прочитать топографические карты различной номенклатуры.
14. Дать характеристику с дальнейшим разбором по теме: Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны.
15. Проанализировать новые тенденции и особенности развития современных Автономная некоммерческая организация высшего образования международных отношений. Место и роль России в многополярном мире.
16. Дать характеристику основным направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1. Соотнесите элементы двух столбцов

1) Пригодны в пищу в сыром виде	А) кора сосны, ложная лисичка, листья осины
2) Требуется приготовления	Б) корни чистотела, ягоды крушины, перечный гриб
3) Ядовиты	В) рябина, желуди, листья одуванчика
4) Не пригодны в пищу	Г) груздь, корни кувшинки, кора березы, почки сосны

Ответ – 1В; 2Г; 3Б; 4А

2. Проанализируйте предложенные предметы и отметьте лишнее.

а) складной нож; г) топор;

б) миниаптечка; д) рыболовные крючки;

в) герметизированные спички; е) игла с суровой ниткой.

Ответ – Г

3. Проанализируйте приведенные выражения и расположите их в порядке очередности, выбросив лишнее выражение.

А) стадия сопротивления и максимальной работоспособности

Б) стадия демобилизации и психологического шока

В) стадия мобилизации и повышения работоспособности

Г) стадия истощения и понижения работоспособности

Ответ: ВАГ

4. Соотнесите элементы трех столбцов.

1) Пригодна для питья в сыром виде	А) вода из речек	1) может использоваться кипячение, хлорирование, иодирование, настаивание на коре дуба, ромашке, бузине
2) Требуется обеззараживания	Б) вода из прудов, стоячих озер	2) не имеет запаха, примесей
3) Требуется очистки и обеззараживания	В) родниковая, ключевая вода	3) применяются фильтры из ваты, ткани, песка

Ответ: 1В2; 2А1; 3Б1

5. Соотнесите элементы трех столбцов.

1) Костер «колодец»	А) долго дает равномерное тепло, используются длинные поленья	1) незаменим ночью – долго горит, не требует за собой ухода
2) Костер «звездный»	Б) дает жар вокруг себя, пламя низкое и широкое, долго горит	2) направляет тепло в одну сторону, маскирует огонь
3) Костер «нодья»	В) разводится в дождливую погоду, позволяет сушить над огнем сырые дрова	3) используется ночью, долго горит, необходимо лишь подвигать в огонь прогоревшие поленья
4) Костер с навесом «заборчик»	Г) медленно разгорается, затем долго дает равномерный жар	4) подходит для обогрева во все стороны, жар умеренный, хорошо высушивает одежду

Ответ: 1Б4; 2А3; 3Г1; 4В2

6. Соотнесите элементы трех столбцов

1) Снежная хижина	А) защищает от мороза, ветра, сохраняет тепло до 6 ч	а) рядом разводят большой костер для обогрева
2) Навес	Б) защищает от дождя, ветра, сохраняет тепло	б) снаружи поливают водой, внутри разводят небольшой костер
3) Шалаш	В) защищает от сильного мороза, ветра, сохраняет тепло	в) устраивается на месте прогоревшего большого костра
4) Укрытие из брезента	Г) защищает от дождя, задерживает тепло от костра	г) у входа разводится костер, либо маленький костер внутри

Ответ– 1Вб; 2Га; 3Бг; 4Ав

7. Соотнесите элементы трех столбцов.

1) Надевание противогаза	А) ошибки: не задер'жано дыхание, не сделан выдох, концы носового	1) отметка: 9–10 бал'лов – 3 мин 30 с, 7–8 баллов – 4 мин, 5–6 бал'лов – 4 мин 30 с зажима не прижаты к носу
2) Надевание респиратора	Б) ошибки: не надет капюшон, не запахнуты полы плаща, не ведется наблюдение	2) отметка: 9–10 бал'лов – 8 с, 7–8 баллов – 9 с, 5–6 баллов – 10 с
3) Надевание ОЗК в виде плаща	В) ошибки: не за'крыты глаза, не за'держано дыхание, не сделан выдох	3) отметка: 9–10 баллов – 50 с, 7–8 баллов – 1 мин, 5–6 баллов – 1 мин 10 с
4) Действия по сигналу «химическая тревога»	Г) не закреплены за'крепками держатели шпенок	4) отметка: 9–10 бал'лов – 40 с, 7–8 баллов – 50 с, 5–6 баллов – 1 мин

Ответ – 1В2; 2А2; 3В, Г1; 4Б3

8. Соотнесите элементы трех столбцов

1) Зигзагообразная или ломаная щель	А) для укрытия используется центральные помещения подвала	1) ослабляет проникающую радиацию в 200–300 раз
2) Многоэтажный каменный дом	Б) поверх перекрытия насыпается слой грунта 50–60 см	2) ослабляет проникающую радиацию в 500–1000 раз
3) Перекрытая щель	В) ослабляет действие ударной волны	3) ослабляет радиацию в 7–12 раз
4) Деревянный дом	Г) все отверстия в стенах и потолках заделывают	4) глубина от 1,8 до 2 м

Ответ — 1В4; 2А, Г2; 3Б1; 4А, Г3

9. Соотнесите элементы трех столбцов

1) Перекрытая щель	А) средство индивидуальной защиты	1) ослабляет действие ударной волны в 1,2–2 раза
2) Общевойсковой защитный комплект с противоголозом	Б) не требует использования индивидуальных средств защиты	2) ослабляет действие ударной волны в 2,5–3 раза
3) Открытая щель	В) средство коллективной защиты личного состава	3) защищает от отравляющих веществ, радиоактивных веществ, биологических аэрозолей
4) Коллективное убежище	Г) уменьшает поражение ударной волной, радиацией, отравляющими веществами и биологическими аэрозолями, полностью защищает от светового излучения	4) снижает радиоактивное заражение в 200 раз

Ответ — 1В, Г2, 4; 2А3; 3В1; 4Б, В3

10. Соотнесите элементы трех столбцов.

1) Индивидуальный противохимический пакет ИПП'8	А) предназначен для дегазации личного оружия и обмундирования	1) стеклянный баллон и ватномарлевый тампона
2) Комплект ИДПС'69	Б) предназначен для дегазации оружия	2) 10 пакетов ИДП'1 и 10 пакетов ДПП
3) Пакет ИДП'1	В) предназначен для специальной обработки техники	3) представляет из себя металлический баллон с капроновой щеткой
4) Танковый дегазационный комплект	Г) предназначен для дегазации кожных покровов человека	4) транспортируется на технике, используется расчетом

Ответ — 1Г1; 2А2; 3Б3; 4В4

11. . Соотнесите элементы трех столбцов

1) Частичная специальная обработка	А) осуществляется после выполнения боевой задачи	1) автомобильный комплект специальной обработки, танковый дегазационный комплект, автономные приборы для дегазации, дезактивации и дезинфекции

2) Полная специальная обработка	Б) осуществляется без прекращения выполнения боевой задачи	2) обтираются открытые участки тела, промываются водой с мылом
	В) выполняется немедленно	3) все тело тщательно промывается водой с мылом, белье, одежда и обувь заменяются
	Г) выполняется после выхода из зоны поражения	4) обезвреживается та часть вооружения и военной техники, с которой личный состав соприкасается

Ответ — 1Б, В1, 2, 4; 2А, Г1

12. Соотнесите элементы двух столбцов

А) Солдат	1) начальник
Б) Командир роты	2) подчиненный
В) Командир взвода	3) непосредственный начальник
Г) Заместитель командира взвода	4) прямой начальник

Ответ — А2

13. Соотнесите элементы трех столбцов.

1) Пригодна для питья в сыром виде	А) вода из речек	1) может использоваться кипячение, хлорирование, иодирование, настаивание на коре дуба, ромашке, бузине
2) Требуется обеззараживания	Б) вода из прудов, стоячих озер	2) не имеет запаха, примесей
3) Требуется очистки и обеззараживания	В) родниковая, ключевая вода	3) применяются фильтры из ваты, ткани, песка

Ответ: 1В2; 2А1; 3Б1

14. Соотнесите элементы двух столбцов.

А) Автомат АК'74	1) спусковой механизм, затвор ствол со ствольной коробкой
Б) Винтовка ТОЗ'8	2) ударноспусковой механизм, затвор
В) Патрон для ТОЗ'8	3) пуля, гильза, пороховой заряд и капсуль
Г) Патрон для АК'74	4) ствол со ствольной коробкой

Ответ: А2, 4; Б1, 4; Г3

15. Соотнесите элементы двух столбцов

1) Пригодны в пищу в сыром виде	А) кора сосны, ложная лисичка, листья осины
2) Требуется приготовления	Б) корни чистотела, ягоды крушины, перечный гриб
3) Ядовиты	В) рябина, желуди, листья одуванчика
4) Непригодны в пищу	Г) груздь, корни кувшинки, кора березы, почки сосны

Ответ— 1В; 2Г; 3Б; 4А

16. Соотнесите элементы трех столбцов.

1) Индивидуальный противохимический пакет ИПП'8	А) предназначен для дегазации личного оружия и обмундирования	1) стеклянный бал'лон и ватномарлевых тампона
2) Комплект ИДПС'69	Б) предназначен для дегазации оружия	2) 10 пакетов ИДП'1 и 10 пакетов ДПП
3) Пакет ИДП'1	В) предназначен для специальной обработки техники	3) представляет из себя металлический баллон с капроновой щеткой
4) Танковый дегазационный комплект	Г) предназначен для дегазации кожных покровов человека	4) транспортируется на технике, используется расчетом

Ответ — 1Г1; 2А2; 3Б3; 4В4

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1. Определить требуемую производительность звеносборочной базы для укладки пути на обходе разрушенного железнодорожного узла протяженностью 7,2 км.

Исходные данные:

Темп укладки – 0,9 км/см

Время сборки до начала укладки – 2 дня

Время от окончания сборки до окончания укладки – 1 день

База работает в 2 смены. Укладка ведется в 1 смену. Сборка звеньев механизированным инструментом.

2. Вы заблудились в лесу и не знаете, как выйти к ближайшему населенному пункту. Начало сентября, время 17 ч – ваши действия?

3. Вам надо переправиться через глубокую реку, на берегу которой растет лишь кустарник. Вам также необходимо взять с собой автомат, вещмешок с полной комплектацией, противогаз и ОЗК. Ваши действия?

4. При переходе через реку по льду, ваш товарищ провалился и держится за край полыньи. У вас автомат, вещмешок с полной комплектацией, противогаз и ОЗК. На берегу реки деревьев и кустарника нет. Ваши действия?

5. Для определения проходимости колесной и гусеничной техники определить продольный уклон участка дороги в процентах и градусах. Протяженность участка дороги – 170 м, превышение конечной точки над начальной – 7 м.

6.



В ходе совершения марша инженерными подразделениями на поверхности дороги обнаружена группа мин, установленных средствами дистанционного минирования, местность вне дороги не проходима. Провести идентификацию боеприпасов (из представленных мин выбрать применённый боеприпас), раскрыть его основные характеристики, принцип действия, порядок уничтожения. Исходя из данных идентификации определить оптимальный способ преодоления заминированного участка.

7. На полигоне при стрельбе возникло возгорание, загорелся лес. Вас утром выставили в оцепление. У вас с собой автомат, полфляги воды, вещмешок с полной комплектацией, малая пехотная лопатка, противогаз и ОЗК. Вечером начал моросить мелкий дождь. Рядом с вами лес и поле, на котором растет пшеница. Ваши действия?

9. Вас и еще двух человек выставили охранять технику в полевом парке. У вас с собой автоматы, фляги с водой, сухой паек, вещмешки с полной комплектацией, малые пехотные лопаты, противогаз и ОЗК. Рядом с парком болото. Сменят вас через сутки. Как вы организуете охрану и свое обустройство?

14. Провести расчет дальности подавления для сети боевого управления ко-мандира здн в радиосети КП здн-БКП зрбатр) в УКВ диапазоне. Станция постановки помех ЕК-33. Взаимное удаление КП здн и БКП зрбатр – 5 км

15. Определить глубину распространения первичного облака аммиака в случае разрушения четырех железнодорожных цистерн емкостью по 30,7 т каждая. Изотермия, скорость ветра – 2 м/с, лето, температура воздуха +30°C. Местность степная, рельеф равнинный плоский.

16. Как высчитаете, опасен ли выстрел из холостого патрона в направлении человека? Поясните свой ответ.

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины**

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично» (91-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускается консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных знаний в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения

	данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Хорошо» (78-90 баллов)	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета с оценкой. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета с оценкой (устная,

письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам экзамена выставляется оценка.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
1	Уставами Вооруженных Сил	Порядок организации военной службы определяется ...	УК-8
2	стрелковым	Автомат, пистолет, винтовка являются оружием	УК-8
3	непосредственно перед стрельбой на огневом рубеже по команде руководителя стрельбы.	Заряжать оружие боевыми патронами разрешается	УК-8
4	придания оружию большей устойчивости при стрельбе лежа	При стрельбе пользуются упором для	УК-8
5	можно, предварительно простерилизовав ее	. Пить воду из стоячего водоема	УК-8
6	остановить кровотечение	При получении открытого ранения необходимо в первую очередь	УК-8
7	муравейник	С южной стороны дерева, как правило, располагается	УК-8
8	специальным войскам	Войска радиационной, химической, биологической защиты от%	УК-8
9	работоспособность	При стрессе у человека вначале повышается, а затем спадает	УК-8
10	наложение жгута	. Используется для временной остановки кровотечения	УК-8
11	парами шагов; с помощью делений бинокля;	. Измерить расстояние на местности приблизительно можно	УК-8
12	правила поведения военнослужащих в бою; запрещенные методы и средства ведения войны; действия в отношении жертв войны	Нормами Международного гуманитарного права определяются	УК-8
13	ошибки при прицеливании; угловые колебания ствола при стрельбе автоматическим оружием; меняющиеся погодные условия;	Укажите причины рассеивания пуль при стрельбе	УК-8
14	первую медицинскую помощь	Какой вид медицинской помощи оказывает стрелок-санитар	УК-8
15	первую медицинскую помощь, доврачебную медицинскую помощь	Какой вид медицинской помощи оказывает санитарный инструктор роты:	УК-8

16	силы и средства медицинской службы, развернутые на путях медицинской эвакуации, обеспечивающие прием, медицинскую сортировку раненых и больных, оказание им медицинской помощи, лечение и подготовку их по показаниям к дальнейшей эвакуации	Что такое ЭМЭ	УК-8
17	распределение раненых и больных на группы для направления в соответствующие функциональные подразделения данного этапа медицинской эвакуации и установления очередности их направления в эти подразделения	Какова цель проведения внутрипунктовой сортировки	УК-8
18	подлежащие изоляции; подлежащие санитарной обработке	На какие группы будут делиться раненные и больные при медицинской сортировке, исходя из признака опасности для окружающих:	УК-8
19	подлежащие возвращению в свои подразделения, после оказания им соответствующей медицинской помощи; имеющие несовместимые с жизнью поражения; подлежащие дальнейшей эвакуации, так как медицинская помощь на данном этапе им может не оказываться; нуждающиеся в медицинской помощи на данном этапе медицинской эвакуации; тяжелораненные, раненные средней тяжести и легко раненные; опасные для окружающих	На какие группы будут делиться раненные и больные при медицинской сортировке на ЭМЭ:	УК-8
20	Н. И. Пирогов	Кто предложил при сортировке раненных на сортировочной площадке располагать их правильными рядами:	УК-8

21	П. И. Кондоиди	Кто из русских врачей впервые создал в России полевой (подвижный) госпиталь	УК-8
22	В. А. Оппель	Кто из русских врачей впервые предложил этапное лечение раненых:	УК-8
23	оборону подразделений ВПП; защиту подразделений ВПП; охрану подразделений ВПП	Взвод охраны организует и обеспечивает	УК-8
24	2–3 км;	На каком расстоянии от поля боя должен развертываться МПБ в обороне	УК-8
25	маневр объемом и видом медицинской помощи; маневр личным составом, санитарным транспортом и медицинским имуществом;	Какие виды маневра силами и средствами медицинской службы вы знаете	УК-8
26	отравляющих веществ	Окопы, щели, траншеи и т. п. не защищают от	УК-8
27	а) затворная рама с газовым поршнем; б) затвор; в) возвратный механизм	В состав Автомата Калашникова АК74 входит	УК-8
28	масса снаряженной гранаты 530 г; радиус разлета убойных осколков 150 м;	Граната РГО имеет боевые свойства	УК-8
29	а) средняя дальность броска гранаты 30–45 м; б) масса снаряженной гранаты 310 г;	Граната РГН имеет боевые свойства	УК-8
30	а) направлять оружие на людей, и животных; б) оставлять оружие без присмотра; в) использовать боевые патроны в учебных целях.	При проведении стрельб запрещается	УК-8
31	25 м	. Радиус разлета убойных осколков гранаты РГД%5 составляет	УК-8
32	310 г	Масса гранаты РГН составляет	УК-8
33	3,6 кг	Автомат Калашникова АК-74 со снаряженным магазином имеет массу	УК-8
34	30 патронов	Емкость магазина автомата Калашникова АК-74 составляет	УК-8
35	можно, предварительно простерилизовав ее	. Пить воду из стоячего водоема	УК-8

36	остановить кровоте- чение	При получении открытого ранения необходимо в первую очередь	УК-8
37	муравейник	С южной стороны дерева, как правило, распо- лагается	УК-8
38	непосредственно пе- ред стрельбой на ог- невом рубеже по ко- манде руководителя стрельбы.	Заряжать оружие боевыми патронами разреша- ется	УК-8
39	придания оружию большей устойчиво- сти при стрельбе лежа	При стрельбе пользуются упором для	УК-8
40	можно, предвари- тельно простерилизо- вав ее	. Пить воду из стоячего водоема	УК-8
41	можно, предвари- тельно простерилизо- вав ее	. Пить воду из стоячего водоема	УК-8
42	остановить кровоте- чение	При получении открытого ранения необходимо в первую очередь	УК-8
43	муравейник	С южной стороны дерева, как правило, распо- лагается	УК-8
44	специальным войскам	Войска радиационной, химической, биологиче- ской защиты от%	УК-8
45	работоспособность	При стрессе у человека вначале повышается, а затем спадает	УК-8
46	наложение жгута	. Используется для временной остановки крово- течения	УК-8
47	5,45 мм	Автомат Калашникова АК%74 имеет калибр:	УК-8
48	только учебные	В учебных целях разрешается использовать па- троны	УК-8
49	а) затворная рама с газовым поршнем; б) затвор; в) возвратный меха- низм	В состав Автомата Калашникова АК74 входит	УК-8
50	масса снаряженной гранаты 530 г; радиус разлета убойных осколков 150 м;	Граната РГО имеет боевые свойства	УК-8
51	а	В учебных целях разрешается использовать па- троны: а) только учебные; в) боевые патроны; б) учебные или с осечкой; г) учебные, боевые, с осечкой.	УК-8
52	б	. Автомат Калашникова АК%74 имеет калибр: а) 6,72 мм; в) 5,6 мм; б) 5,45 мм; г) 5,56 мм.	УК-8
53	а	Ручная граната Ф%1 предназначена для: а) применения в оборонительном бою из укры- тия; б) применения в наступательном бою; в) применения против танков противника; г) применения в наступательном и оборони- тельном бою без ограничений, если дальность броска составляет более 24 м.	УК-8
54	в	Перед любыми занятиями с оружием требуется:	УК-8

		а) осуществить неполную разборку, а затем сборку оружия; б) проверить исправность оружия; в) проверить, не заряжено ли оружие; г) изучить тактикотехнические характеристики оружия	
55	а, б	Укажите формы рельефа местности: а) горный рельеф; в) плоский рельеф; б) равнинный рельеф; г) обрывистый рельеф.	УК-8
56	а	Летом солнце восходит на: а) северо'востоке; в) востоке; б) северо'западе; г) юго'востоке.	УК-8
57	г	Летом солнце заходит на: а) юго'западе; в) юго'востоке; б) западе; г) северо'западе	УК-8
58	г	После дождя ствол сосны чернеет со стороны, обращенной к: а) югу; в) востоку; б) западу; г) северу	УК-8
59	а	Кора березы белее, чище и не имеет наростов со стороны, обращенной к: а) югу; в) востоку; б) западу; г) северу	УК-8
60	б	. При проведении ориентирования на местности не указывается: а) направление на стороны света; б) магнитный азимут в направлении движения; в) свое местонахождение; г) направление и дальность до выбранных ориентиров.	УК-8
61	а, в	Для того что бы выйти в указанное место, необходимо знать: а) азимут на объект; б) расположение объекта относительно сторон горизонта; в) расстояние до объекта; г) географические координаты объекта	УК-8
62	в	Как нумеруются ориентиры? а) слева направо и по рубежам от центра в стороны; б) справа налево и по рубежам от противника в свою сторону; в) справа налево и по рубежам от себя в сторону противника; г) слева направо и по рубежам от противника в свою сторону	УК-8
63	в	С какой стороны на склонах холмов снег тает быстрее? а) восточной; в) южной; б) западной; г) северной.	УК-8
64	г	С какой стороны на скатах оврагов снег тает быстрее? а) восточной; в) южной; б) западной; г) северной.	УК-8
65	б	Полярная звезда на начале ковша Малой Медведицы постоянно видна в направлении на: а) юг; в) восток; б) север; г) запад.	УК-8

66	г	. С какой стороны дерева и камни обрастают мхом? а) восточной; в) южной; б) западной; г) северной.	УК-8
67	б	Приподнятый конец перекладины креста на куполе церкви имеет направление на: а) юг; в) восток; б) север; г) запад	УК-8
68	в	С какой стороны дерева, как правило, находится муравейник? а) восточной; в) южной; б) западной; г) северной.	УК-8
69	б	Какая сторона муравейника более пологая? а) южная; в) восточная; б) северная; г) западная	УК-8
70	а	Магнитный азимут – это: а) горизонтальный угол, измеряемый по ходу движения часовой стрелки от направления на север до направления на предмет; б) горизонтальный угол, измеряемый против движения часовой стрелки от направления на север до направления на предмет; в) вертикальный угол, измеряемый против движения часовой стрелки от направления на север до направления на предмет; г) угол, измеряемый в кратчайшую сторону от направления на север до направления на предмет.	УК-8
71	г	Ориентирами называют: а) направление на стороны горизонта; б) предметы, находящиеся в точках, строго фиксированных на местности по своим координатам; в) предметы, находящиеся на направлении движения; г) местные предметы и формы рельефа местности, относительно которых определяется местоположение и указывается направление движения.	УК-8
72	б	Компас служит для: а) определения направления на Солнце; б) определения направлений на стороны горизонта, магнитного азимута; в) определения географических координат своего местонахождения; г) определения значения пересеченности местности.	УК-8
73	а	Обмундирование выветривается от отравляющих веществ быстрее всего: а) весной; в) летом; б) зимой; г) осенью.	УК-8
74	в	Какое из отравляющих веществ наиболее опасно, если использовать в качестве защиты только противогаз? а) иприт; в) фосген; б) синильная кислота; г) бизед.	УК-8
75	г	Какие из отравляющих веществ наиболее опасны, так как не имеют цвета, почти без запаха и смертельны в самом малом количестве а) удушающие; в) кожнонарывные; б) общедовитые; г) нервнопаралитические	УК-8
76	б	Поражающее воздействие электромагнитного импульса основано на: а) проникающей радиации; б) ионизации атомов окружающей среды; в) радиоактивном заражении местности; г) потоке лучевой энергии включающем в себя видимые и инфра-красные лучи.	УК-8
77	а	К нервнопаралитическим отравляющим веществам относится: а) зарин; в) хлорциан; б) люизит; г) иприт.	УК-8

78	б	Физиологическое воздействие отравляющего вещества на организм человека может быть: а) психохимическим; в) психологическим; б) психотропным; г) ионизирующим;	УК-8												
79	г	На использовании токсических свойств веществ создано оружие: а) химическое; в) электроимпульсное; б) биологического; г) ядерное.	УК-8												
80	г	Оружием массового поражения не является: а) ядерное; в) лазерное; б) химическое; г) бактериологическое.	УК-8												
81	1В; 2Г; 3Б; 4А	<table><tr><td colspan="2">Соотнесите элементы двух столбцов</td></tr><tr><td>1) Пригодны в пищу в сыром виде</td><td>А) кора сосны, ложная лисичка, листья осины</td></tr><tr><td>2) Требуется приготовления</td><td>Б) корни чистотела, ягоды крушины, перечный гриб</td></tr><tr><td>3) Ядовиты</td><td>В) рябина, желуди, листья одуванчика</td></tr><tr><td>4) Непригодны в пищу</td><td>Г) груздь, корни кувшинки, кора березы, почки сосны</td></tr></table>	Соотнесите элементы двух столбцов		1) Пригодны в пищу в сыром виде	А) кора сосны, ложная лисичка, листья осины	2) Требуется приготовления	Б) корни чистотела, ягоды крушины, перечный гриб	3) Ядовиты	В) рябина, желуди, листья одуванчика	4) Непригодны в пищу	Г) груздь, корни кувшинки, кора березы, почки сосны	УК-8		
Соотнесите элементы двух столбцов															
1) Пригодны в пищу в сыром виде	А) кора сосны, ложная лисичка, листья осины														
2) Требуется приготовления	Б) корни чистотела, ягоды крушины, перечный гриб														
3) Ядовиты	В) рябина, желуди, листья одуванчика														
4) Непригодны в пищу	Г) груздь, корни кувшинки, кора березы, почки сосны														
82	г	Проанализируйте предложенные предметы и отметьте лишнее. а) складной нож; г) топор; б) миниаптечка; д) рыболовные крючки; в) прометизированные спички; е) игла с суровой ниткой.	УК-8												
83	ВАГ	Проанализируйте приведенные выражения и расположите их в порядке очередности, выбросив лишнее выражение. А) стадия сопротивления и максимальной работоспособности Б) стадия демобилизации и психологического шока В) стадия мобилизации и повышения работоспособности Г) стадия истощения и понижения работоспособности	УК-8												
84	1В2; 2А1; 3Б1	<table><tr><td colspan="3">Соотнесите элементы трех столбцов.</td></tr><tr><td>1) Пригодна для питья в сыром виде</td><td>А) вода из ручьев</td><td>1) может использоваться кипячение, хлорирование, иодирование, настаивание на коре дуба, ромашке, бузине</td></tr><tr><td>2) Требуется обеззараживания</td><td>Б) вода из прудов, стоячих озер</td><td>2) не имеет запаха, примесей</td></tr><tr><td>3) Требуется очистки и обеззараживания</td><td>В) родниковая, ключевая вода</td><td>3) применяются фильтры из ваты, ткани, песка</td></tr></table>	Соотнесите элементы трех столбцов.			1) Пригодна для питья в сыром виде	А) вода из ручьев	1) может использоваться кипячение, хлорирование, иодирование, настаивание на коре дуба, ромашке, бузине	2) Требуется обеззараживания	Б) вода из прудов, стоячих озер	2) не имеет запаха, примесей	3) Требуется очистки и обеззараживания	В) родниковая, ключевая вода	3) применяются фильтры из ваты, ткани, песка	УК-8
Соотнесите элементы трех столбцов.															
1) Пригодна для питья в сыром виде	А) вода из ручьев	1) может использоваться кипячение, хлорирование, иодирование, настаивание на коре дуба, ромашке, бузине													
2) Требуется обеззараживания	Б) вода из прудов, стоячих озер	2) не имеет запаха, примесей													
3) Требуется очистки и обеззараживания	В) родниковая, ключевая вода	3) применяются фильтры из ваты, ткани, песка													

85	1Б4; 2А3; 3Г1; 4В2	Соотнесите элементы трех столбцов.			УК-8	
		1) Костер «колодец»	А) долго дает равномерное тепло, используются длинные поленья	1) незаменим ночью – долго горит, не требует за собой ухода		
		2) Костер «звездный»	Б) дает жар вокруг себя, пламя низкое и широкое, долго горит	2) направляет тепло в одну сторону, маскирует огонь		
		3) Костер «нодья»	В) разводится в дожд' ливую погоду, позволя'ет сушить над огнем сырые дрова	3) используется ночью, долго горит, необходимо лишь подвигать в огонь прогоревшие поленья		
		4) Костер с навесом «заборчик»	Г) медленно разгорается, затем долго дает равномерный жар	4) подходит для обогрева во все стороны, жар умеренный, хорошо вы'сушивает одежду		
86	1В6; 2Га; 3Бг; 4Ав	Соотнесите элементы трех столбцов			УК-8	
		1) Снежная хижина	А) защищает от мороза, ветра, сохраняет тепло до 6 ч	а) рядом разводят большой костер для обогрева		
		2) Навес	Б) защищает от дождя, ветра, сохраняет тепло	б) снаружи поливают водой, внутри разводят небольшой костер		
		3) Шалаш	В) защищает от сильного мороза, ветра, сохраняет тепло	в) устраивается на месте прогоревшего большого костра		
		4) Укрытие из брезента	Г) защищает от дождя, задерживает тепло от костра	г) у входа разводится костер, либо маленький костер внутри		
87	1В2; 2А2; 3В, Г1; 4Б3	Соотнесите элементы трех столбцов.			УК-8	

		<table><tr><td>1) Надевание противогаза</td><td>А) ошибки: не задер' жано дыха- ние, не сделан вы- дох, концы носового</td><td>1) отметка: 9–10 бал' лов – 3 мин 30 с, 7–8 баллов – 4 мин, 5–6 бал' лов – 4 мин 30 с зажима не прижаты к носу</td></tr><tr><td>2) Надевание респиратора</td><td>Б) ошибки: не надет капюшон, не запахнуты полы плаща, не ведется наблюдение</td><td>2) отметка: 9–10 бал' лов – 8 с, 7–8 баллов – 9 с, 5–6 бал- лов – 10 с</td></tr><tr><td>3) Надевание ОЗК в виде плаща</td><td>В) ошибки: не за' крыты глаза, не за' держано ды- хание, не сделан выдох</td><td>3) отметка: 9–10 баллов – 50 с, 7–8 баллов – 1 мин, 5–6 баллов – 1 мин 10 с</td></tr><tr><td>4) Действия по сигналу «химическая тре- вога»</td><td>Г) не закреп- лены за' крепления держатели шпеньков</td><td>4) отметка: 9–10 бал' лов – 40 с, 7–8 баллов – 50 с, 5–6 баллов – 1 мин</td></tr></table>	1) Надевание противогаза	А) ошибки: не задер' жано дыха- ние, не сделан вы- дох, концы носового	1) отметка: 9–10 бал' лов – 3 мин 30 с, 7–8 баллов – 4 мин, 5–6 бал' лов – 4 мин 30 с зажима не прижаты к носу	2) Надевание респиратора	Б) ошибки: не надет капюшон, не запахнуты полы плаща, не ведется наблюдение	2) отметка: 9–10 бал' лов – 8 с, 7–8 баллов – 9 с, 5–6 бал- лов – 10 с	3) Надевание ОЗК в виде плаща	В) ошибки: не за' крыты глаза, не за' держано ды- хание, не сделан выдох	3) отметка: 9–10 баллов – 50 с, 7–8 баллов – 1 мин, 5–6 баллов – 1 мин 10 с	4) Действия по сигналу «химическая тре- вога»	Г) не закреп- лены за' крепления держатели шпеньков	4) отметка: 9–10 бал' лов – 40 с, 7–8 баллов – 50 с, 5–6 баллов – 1 мин				
1) Надевание противогаза	А) ошибки: не задер' жано дыха- ние, не сделан вы- дох, концы носового	1) отметка: 9–10 бал' лов – 3 мин 30 с, 7–8 баллов – 4 мин, 5–6 бал' лов – 4 мин 30 с зажима не прижаты к носу																
2) Надевание респиратора	Б) ошибки: не надет капюшон, не запахнуты полы плаща, не ведется наблюдение	2) отметка: 9–10 бал' лов – 8 с, 7–8 баллов – 9 с, 5–6 бал- лов – 10 с																
3) Надевание ОЗК в виде плаща	В) ошибки: не за' крыты глаза, не за' держано ды- хание, не сделан выдох	3) отметка: 9–10 баллов – 50 с, 7–8 баллов – 1 мин, 5–6 баллов – 1 мин 10 с																
4) Действия по сигналу «химическая тре- вога»	Г) не закреп- лены за' крепления держатели шпеньков	4) отметка: 9–10 бал' лов – 40 с, 7–8 баллов – 50 с, 5–6 баллов – 1 мин																
88	1В4; 2А, Г2; 3Б1; 4А, Г3	<table><tr><td colspan="3">Соотнесите элементы трех столбцов</td></tr><tr><td>1) Зигзаго-образная или лома-ная щель</td><td>А) для укры-тия исполь-зуется цен-тральные по-мещения подвала</td><td>1) ослабляет проникаю-щую радиа-цию в 200–300 раз</td></tr><tr><td>2) Много-этажный ка-менный дом</td><td>Б) поверх пе-рекрытия насыпается слой грунта 50–60 см</td><td>2) ослабляет проникаю-щую радиа-цию в 500–1000 раз</td></tr><tr><td>3) Перекры-тая щель</td><td>В) ослабляет действие ударной волны</td><td>3) ослабляет радиацию в 7–12 раз</td></tr><tr><td>4) Деревян-ный дом</td><td>Г) все отвер-стия в стенах и потолках заделывают</td><td>4) глубина от 1,8 до 2 м</td></tr></table>	Соотнесите элементы трех столбцов			1) Зигзаго-образная или лома-ная щель	А) для укры-тия исполь-зуется цен-тральные по-мещения подвала	1) ослабляет проникаю-щую радиа-цию в 200–300 раз	2) Много-этажный ка-менный дом	Б) поверх пе-рекрытия насыпается слой грунта 50–60 см	2) ослабляет проникаю-щую радиа-цию в 500–1000 раз	3) Перекры-тая щель	В) ослабляет действие ударной волны	3) ослабляет радиацию в 7–12 раз	4) Деревян-ный дом	Г) все отвер-стия в стенах и потолках заделывают	4) глубина от 1,8 до 2 м	УК-8
Соотнесите элементы трех столбцов																		
1) Зигзаго-образная или лома-ная щель	А) для укры-тия исполь-зуется цен-тральные по-мещения подвала	1) ослабляет проникаю-щую радиа-цию в 200–300 раз																
2) Много-этажный ка-менный дом	Б) поверх пе-рекрытия насыпается слой грунта 50–60 см	2) ослабляет проникаю-щую радиа-цию в 500–1000 раз																
3) Перекры-тая щель	В) ослабляет действие ударной волны	3) ослабляет радиацию в 7–12 раз																
4) Деревян-ный дом	Г) все отвер-стия в стенах и потолках заделывают	4) глубина от 1,8 до 2 м																
89	1В, Г2, 4; 2А3; 3В1; 4Б, В3	Соотнесите элементы трех столбцов	УК-8															

		1) Перекры- тая щель 2) Обще- войсковой защитный комплект с противога- зом 3) Откры- тая щель 4) Коллек- тивное убежище	А) средство индивиду- альной за- щиты Б) не требует использова- ния индиви- дуальных средств за- щиты В) средство коллектив- ной защиты личного со- става Г) уменьшает пораже' ние ударной волной, радиацией, отравляю' щими веще- ствами и биологиче- скими аэро- золями, пол- ностью за' щищает от светового излучения	1) ослабляет действие ударной волны в 1,2– 2 раза 2) ослабляет действие ударной волны в 2,5– 3 раза 3) защищает от отравля- ющих ве- ществ, ра- диоактив- ных ве- ществ, биологиче- ских аэрозо- лей 4) снижает радиоак' тивное зара- жение в 200 раз	
90	1Г1; 2А2; 3Б3; 4В4	Соотнесите элементы трех столбцов. 1) Индивиду- альный противохими- ческий пакет ИПП'8 2) Комплект ИДПС'69 3) Пакет ИДП'1	А) предна- значен для дегазации личного оружия и обмунди- рования Б) предна- значен для дегазации оружия В) предна- значен для специаль- ной обра- ботки тех- ники	1) стеклян- ный бал' лон и ватно- марлевых тампона 2) 10 паке- тов ИДП'1 и 10 пакетов ДПП 3) представ- ляет из себя метал- лический баллон с ка- проновой щеткой	УК-8

			4) Танковый дегазационный комплект	Г) предназначен для дегазации кожных покровов человека	4) транспортируется на технике, используется расчетом													
91	1Б, В1, 2, 4; 2А, Г1	Соотнесите элементы трех столбцов <table><tr><td>1) Частичная специальная обработка</td><td>А) осуществляется после выполнения боевой задачи</td><td>1) автомобильный комплект специальной обработки, танковый дегазационный комплект, автономные приборы для дегазации, дезактивации и дезинфекции</td></tr><tr><td>2) Полная специальная обработка</td><td>Б) осуществляется без прекращения выполнения боевой задачи</td><td>2) обтираются открытые участки тела, промываются водой с мылом</td></tr><tr><td></td><td>В) выполняется немедленно</td><td>3) все тело тщательно промывается водой с мылом, белье, одежда и обувь заменяются</td></tr><tr><td></td><td>Г) выполняется после выхода из зоны поражения</td><td>4) обезвреживается та часть вооружения и военной техники, с которой личный состав соприкасается</td></tr></table>				1) Частичная специальная обработка	А) осуществляется после выполнения боевой задачи	1) автомобильный комплект специальной обработки, танковый дегазационный комплект, автономные приборы для дегазации, дезактивации и дезинфекции	2) Полная специальная обработка	Б) осуществляется без прекращения выполнения боевой задачи	2) обтираются открытые участки тела, промываются водой с мылом		В) выполняется немедленно	3) все тело тщательно промывается водой с мылом, белье, одежда и обувь заменяются		Г) выполняется после выхода из зоны поражения	4) обезвреживается та часть вооружения и военной техники, с которой личный состав соприкасается	УК-8
1) Частичная специальная обработка	А) осуществляется после выполнения боевой задачи	1) автомобильный комплект специальной обработки, танковый дегазационный комплект, автономные приборы для дегазации, дезактивации и дезинфекции																
2) Полная специальная обработка	Б) осуществляется без прекращения выполнения боевой задачи	2) обтираются открытые участки тела, промываются водой с мылом																
	В) выполняется немедленно	3) все тело тщательно промывается водой с мылом, белье, одежда и обувь заменяются																
	Г) выполняется после выхода из зоны поражения	4) обезвреживается та часть вооружения и военной техники, с которой личный состав соприкасается																
92	A2	Соотнесите элементы двух столбцов <table><tr><td>А) Солдат</td><td>1) начальник</td></tr><tr><td>Б) Командир роты</td><td>2) подчиненный</td></tr><tr><td>В) Командир взвода</td><td>3) непосредственный начальник</td></tr><tr><td>Г) Заместитель командира взвода</td><td>4) прямой начальник</td></tr></table>				А) Солдат	1) начальник	Б) Командир роты	2) подчиненный	В) Командир взвода	3) непосредственный начальник	Г) Заместитель командира взвода	4) прямой начальник	УК-8				
А) Солдат	1) начальник																	
Б) Командир роты	2) подчиненный																	
В) Командир взвода	3) непосредственный начальник																	
Г) Заместитель командира взвода	4) прямой начальник																	
93	1В2; 2А1; 3Б1	Соотнесите элементы трех столбцов. <table><tr><td>1) Пригодна для питья в сыром виде</td><td>А) вода из рек</td><td>1) может использоваться кипячение, хлорирование, иодирование, настаивание на коре дуба, ромашке, бузине</td></tr></table>				1) Пригодна для питья в сыром виде	А) вода из рек	1) может использоваться кипячение, хлорирование, иодирование, настаивание на коре дуба, ромашке, бузине	УК-8									
1) Пригодна для питья в сыром виде	А) вода из рек	1) может использоваться кипячение, хлорирование, иодирование, настаивание на коре дуба, ромашке, бузине																

			2) Требуется обеззараживания	Б) вода из прудов, стоячих озер	2) не имеет запаха, примесей	
			3) Требуется очистки и обеззараживания	В) родниковая, ключевая вода	3) применяются фильтры из ваты, ткани, песка	
94	A2, 4; Б1, 4; Г3	Соотнесите элементы двух столбцов.				УК-8
			A) Автомат АК'74	1) спусковой механизм, затвор ствол со ствольной коробкой		
			Б) Винтовка ТОЗ'8	2) ударноспусковой механизм, затвор		
			В) Патрон для ТОЗ'8	3) пуля, гильза, пороховой заряд и капсиль		
			Г) Патрон для АК'74	4) ствол со ствольной коробкой		
95	1В; 2Г; 3Б; 4А	Соотнесите элементы двух столбцов				УК-8
			1) Пригодны в пищу в сыром виде	А) кора сосны, ложная лисичка, листья осины		
			2) Требуется приготовления	Б) корни чистотела, ягоды крушины, перечный гриб		
			3) Ядовиты	В) рябина, желуди, листья одуванчика		
			4) Непригодны в пищу	Г) груздь, корни кувшинки, кора березы, почки сосны		
96	1Г1; 2А2; 3Б3; 4В4	Соотнесите элементы трех столбцов.				УК-8
			1) Индивидуальный противохимический пакет ИПП'8	А) предназначен для дегазации личного оружия и обмундирования	1) стеклянный баллон и ватномарлевых тампона	
			2) Комплект ИДПС'69	Б) предназначен для дегазации оружия	2) 10 пакетов ИДП'1 и 10 пакетов ДПП	
			3) Пакет ИДП'1	В) предназначен для специальной обработки техники	3) представляет из себя металлический баллон с капроновой щеткой	
			4) Танковый дегазационный комплект	Г) предназначен для дегазации кожных покровов человека	4) транспортируется на технике, используется расчетом	

97	A2	Соотнесите элементы двух столбцов		УК-8
		А) Солдат	1) начальник	
		Б) Командир роты	2) подчиненный	
		В) Командир взвода	3) непосредственный начальник	
		Г) Заместитель командира взвода	4) прямой начальник	
98		При стрельбе холостыми патронами из автомата Калашникова АК74 используется насадка для холостой стрельбы. Как вы считаете, что произойдет, если стрельба холостыми патронами будет вестись без насадки?		УК-8
99		Как вы считаете, если к автомату Калашникова АК74 пристегивается штык%нож, это влияет на стрельбу?		УК-8
100		Как вы считаете, опасен ли выстрел из холостого патрона в направлении человека? Поясните свой ответ.		УК-8

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине***

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет биотехнологий и ветеринарной медицины

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной медицины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.10 Основы проектной деятельности

Кафедра «Менеджмент и логистика в АПК»
Уровень высшего образования бакалавр
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Направленность (профиль) «Биотехнология»
Форма обучения очная
Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор:

профессор



И.В. Моргачев

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной

профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению

подготовки /специаль-

36.03.02 Зоотехния

ности

направленность (про-

филь)

«Кормление животных и технология кормов»

Т.В.Коноблей

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры

«Менеджмент и логистика в АПК»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

Заведующий кафедрой



А.А. Карпова

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 13 от 13 июня 2023 г.

Председатель
методической комиссии
факультета

А.К.Васильев

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Что характерно для натурального хозяйства:
 - а) использование только природных ресурсов;
 - +б) производство продукции для собственного потребления, не на продажу;
 - в) наличие элементов товарно-денежных отношений;
 - г) все ответы верны.
2. Метод познания, относящийся исключительно к теоретическому познанию:
 - +а) описание;
 - б) сравнение;
 - в) измерение;
 - г) эксперимент.
3. Критерием истины является:
 - а) поддержка данного утверждения авторитетными учеными;
 - б) публикация утверждения в научном журнале;
 - +в) проверка практикой;
 - г) соответствие утверждения предшествующим выводам.
4. Истина - это знание:
 - +а) отражающее объективные свойства предмета;
 - б) отвечающее интересам большинства;
 - в) добытое только научным путем;
 - г) доступное каждому.
5. Что характеризует общество как динамическую систему?
 - +а) наличие общественных отношений;
 - б) совокупность элементов и подсистем;
 - в) обновление элементов и подсистем;
 - г) устойчивые связи между частями целого.
6. К малым группам относят:
 - +а) бригаду;
 - б) этнос;
 - в) страту;
 - г) расу.
7. К признакам, которые могут характеризовать социальную группу, относится(-ятся):
 - а) физические данные;
 - б) особенности темперамента;
 - в) умственные способности;
 - +г) профессия.
8. Какой способ разрешения конфликтов относится к конструктивному?
 - а) насилие;
 - б) соперничество;
 - +в) сотрудничество;
 - г) игнорирование.
9. К элементам общества не относится:
 - а) университет;
 - б) церковь;
 - в) наука;
 - +г) плодородная земля
10. В обществе групп:

- +а) меньше, чем людей;
- б) столько же, сколько людей;
- в) больше, чем людей;
- г) верных ответов нет.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. При подготовке к тестированию обучающемуся необходимо:

- готовясь к тестированию, проработать учебный материал по дисциплине, проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- четко выяснить все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п.;
- приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочитать вопрос и предлагаемые варианты ответов, выбрать правильные (их может быть несколько), на отдельном листке ответов выписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;
- в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания, что позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант;
- при встрече чрезвычайно трудного вопроса, не следует тратить много времени на него, а переходить к другим тестам и вернуться к трудному вопросу в конце;
- обязательно следует оставлять время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для коллоквиума

1. Многообразие проектов и программ: история и современность.
2. Определение понятия «проект», «программа». Отличие проекта от программы. Понятие «управления проектом», «управление программой».
3. Предпосылки перехода к управлению программами и проектами.
4. Эволюция развития методов управления проектами на Западе.
5. Этапы развития управления проектами в России.
6. Сравнительный анализ традиционного и проектного управления.
7. Управление проектами как профессиональная деятельность.
8. Государственные программы и проекты.
9. Какие Вы знаете реализуемые в настоящее время проекты регионального, областного или государственного масштаба?
10. В чем суть оценки жизнеспособности проекта?

11. Какие признаки отличают проект от планов, программ?
12. В чем состоит объективная необходимость управления проектами?
13. Что такое жизненный цикл проекта и что можно считать фазой его окончания?
14. Какими финансовыми организациями поддерживаются проекты социального и экономического развития России?
15. Почему среди ученых и практиков нет единого мнения относительно момента завершения проекта?
16. Почему проектами управлять сложнее, чем текущей деятельностью организации?
17. Потребность и способы учета инфляции в анализе проектов в условиях нестабильной рыночной ситуации.
18. Методы определения ставки процента для расчета интегральных показателей.
19. Обоснуйте, может ли денежный поток быть единственным критерием отбора при оценке двух проектов?
20. Порядок расчета операционного потока: различие бухгалтерского и проектного подходов.
21. Преимущества и недостатки разных финансовых критериев оценки эффективности инвестиций.
22. Какая доходность (оцените количественно) инвестирования может быть использована для текущих условий России как альтернатива какому-либо проекту?
23. Если на этапе реализации проекта по истечению определенного периода времени обнаружилось, что плановые показатели принимают иные значения, каким образом производится переоценка целесообразности проекта?
24. Виды организационных структур. Их характеристика для целей управления проектами.
25. Характеристика внутренних организационных структур управления проектами.
26. Почему, по вашему мнению, большинство предприятий при реализации проекта используют смешанную структуру управления?
27. Почему в управлении проектами не применяется линейная форма организационной структуры в чистом виде?
28. Характеристика вспомогательных процессов планирования проектов.
29. Управление изменениями в проектном менеджменте.
30. Внешние и внутренние источники изменений.
31. Почему проведение структуризации необходимо в управлении проектами?
32. Связь между структуризацией проекта и процесса построения сетевых графиков.
33. Главные этапы разработки календарных планов.
34. Значение сетевого планирования в управлении проектами.
35. Главные направления оптимизации календарных планов.
36. Сферы применения методов сетевого планирования.
37. Источники финансирования проекта.
38. Этапы процесса планирования затрат проекта.
39. Значение планирования бюджета в управлении проектами.
40. С какой целью проводят контроль выполнения проекта и его стоимости?
41. Достоинства метода освоенного объема.
42. Способы контроля выполнения календарных планов.
43. Как и зачем составляется отчетность в системе контроля?
44. Требования к подготовке отчетов и источникам информации.
45. Почему улучшение показателей имущественного состояния хозяйствующего субъекта снижает уровень риска?
46. Почему разные показатели по-разному показывают уровень риска: прямо или косвенно?
47. Моральный риск и асимметрия информации. В каких случаях эти явления могут мешать реализации проекта?
48. Алгоритм управления риском в проектах.
49. Ключевая проблема риск-менеджмента в управлении проектами.
50. Чем внутреннее страхование предпочтительнее внешнего? В каких случаях это не так?
51. Роль проект-менеджера в обеспечении качества на основных этапах проекта.

52. Перечислите меры по отбору работников в команду проекта.
53. Какими чертами характера, по вашему мнению, должен обладать менеджер проекта?
54. Характеристика эффективной проектной команды.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам коллоквиума

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо»	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетворительно»	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
«Неудовлетворительно»	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в современной литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Зачет завершает изучение определенного учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на контрольные вопросы. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения, объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в

форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к экзамену.

Вопросы для подготовки докладов (сообщений)

1. Сущность "жизненного цикла" проекта, фазы цикла, особенности определения границ этих фаз.
2. Основные участники проекта, внешнее и внутреннее его окружение.
3. Обоснование целесообразности проекта: особенности и методы.
4. Интегральные показатели эффективности проекта: достоинства и недостатки.
5. Исследование возможностей реализации проекта, анализ безубыточности проекта.
6. Содержание и задачи технико – экономического обоснования проектов.
7. Содержание и задачи бизнес – плана в управление проектом.
8. Сущность термина "организационная структура проекта", этапы его построения, принципы формирования.
9. Виды и особенности организационных структур управления проектами.
10. Задачи и составляющие процесса планирования в проектном менеджменте.
11. Задачи и составляющие процесса контроля в проектном менеджменте.
12. Структуризация проекта: задачи, особенности и методы.
13. Календарное планирование: сущность, типы планов.
14. Сущность календарного планирования, метод определения критического пути, метод построения диаграммы Ганта.
15. Процесс планирования ресурсов в проектном менеджменте: методы и особенности.
16. План затрат: сущность, предназначение, методы определения, типы смет.
17. Бюджет проекта: особенности и задачи составления.
18. Контроль выполнения проекта: сущность и способы.
19. Контроль стоимости проекта: сущность и способы.
20. Сущность риск-менеджмента в управлении проектами.
21. Анализ рисков в проектах: цель, виды, организация выполнения, способы.
22. Способы понижения уровня рисков в проекте: достоинства и недостатки.
23. Сущность управления качеством в проектах, стандартизация как средство управления качеством.
24. Стандарт качества проектирования ISO 9000: сущность, принципы менеджмента качества, этапы сертификации.
25. Расходы на обеспечение и методы контроля качества проекта.
26. Конкурсные торги: сущность, предмет торгов, этапы организации.
27. Тендерный комитет и тендерная документация, виды конкурсных торгов.
28. Проектная команда: сущность, главные черты, значение. Жизненный цикл проектной команды.
29. Управление конфликтами: сущность, виды конфликтов, способы управления.
30. Модели поведения в конфликтных ситуациях. Развитие проектной команды.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам докладов (сообщений)

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо»	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетворительно»	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
«Неудовлетворительно»	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Не предусмотрено

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	знать	уметь	владеть
<u>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</u>	Задание 1 - 47	Задание 1 - 25	Задание 1 - 16

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Отличительные особенности современного управления проектами.
2. Сущность и черты проекта.
3. Признаки проекта. Отличие проекта от плана или программ.
4. Виды проектов. Цель проекта.
5. Сущность управления проектами.
6. Основные задачи в управлении проектами.
7. Принципы достижения целей проекта.
8. Жизненный цикл проекта.
9. Основные элементы управления проектами.
10. Субъект управления проектом. Объект управления в проекте.
11. Цель, средства и методы проектной деятельности.
12. Окружение проекта и его участники.
13. Отличие внешних и внутренних факторов, влияющих на реализацию проекта.
14. Сущность и главные элементы сетевого графика.

15. Критический путь в сетевом планировании: сущность, цели и задачи его определения.
16. Сфера применения метода сетевого планирования.
17. Достоинства и недостатки метода сетевого планирования.
18. Главные направления оптимизации календарных планов и сетевых графиков.
19. Диаграммы Ганта и сетевое планирование: отличии, достоинства и недостатки.
20. Сущность метода критического пути в сетевом планировании.
21. Сущность и целесообразность точки безубыточности для оценки проектов.
22. Виды точек безубыточности и их смысл.
23. Базис анализа безубыточности.
24. Сущность эффекта масштаба производства или операционного рычага.
25. Отличие переменных затрат от постоянных.
26. Сущность и необходимость учета альтернативных затрат в управлении проектами.
27. Сущность концепции ценности денег во времени. Необходимость учета в управлении проектами.
28. Будущая ценность денег, дисконтированная стоимость, номинальная и реальная ставка процента – необходимость учета в управлении проектами.
29. Сущность денежного потока, факторы влияющие на проектную величину денежного потока.
30. Методика расчета проектной величины денежного потока.
31. Сущность категории "чистая текущая стоимость". Значение показателя в управлении проектами.
32. Способы оценки эффективности проектов.
33. Внутренняя норма доходности проекта: сущность, отличии от доходности проекта и методы определения.
34. Отличие внутренней нормы доходности от ставки процента.
35. Метод дисконтированного срока окупаемости.
36. Организационная структура управления проектом. Типы. Особенности и принципы формирования.
37. Смета расходов проекта. Методы составления сметы расходов проекта.
38. Бюджетирование проекта: сущность и задачи.
39. Методы контроля затрат по проекту.
40. Сущность экономического риска и причины его возникновения в проектах.
41. Актуальность и задачи риск-менеджмента в управлении проектами.
42. Показатели экономического риска в проектах.
43. Методы оценки риска в проектах.
44. Методы снижения уровня риска в проектах.
45. Организация проведения торгов по проектам.
46. Формирование проектной команды и ее жизненный цикл.
47. Управление конфликтами в проекте.

Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1. Исторические корни дисциплины связаны с работами классиков менеджмента:
 - 1) К.Маркса, В.Ленина, Ф.Энгельса
 - + 2) Г. Ганта, А. Файоля, Ф. Тейлора
 - 3) управление проектами не связано с менеджментом
 - 4) Д.Кейнса, Дж. Хикса, Э. Хансена
2. Современное управление проектами отличается:
 - 1) сложившимися и выверенными практикой концепциями, теорией, методологией и развитыми технологиями; признанными международными и национальными стандартами, другими нормативно-методическими документами;
 - 2) развитым миром профессиональных публикаций, конференций и конгрессов; развитым и богатым рынком профессиональных программных приложений, профессиональных услуг;
 - 3) современными системами образования, включая различные программы сертификации профессионалов; обширными областями применения в современном обществе;
 - + 4) все верно.

3. Какое из приведенных определений верно:
- а) проект представляет собой задачу с определенными исходными данными и желаемыми результатами (целями), обуславливающими способ его решения;
 - б) проект – это комплекс взаимосвязанных мер, разработанных для достижения конкретных целей в течение заданного времени при установленных ресурсных ограничениях;
 - в) верного определения нет;
 - + г) все определения верны.
4. Характерными чертами проекта не является:
- а) проекты возникают и реализуются в определенном окружении;
 - + б) ресурсы и исходные условия проекта являются постоянными;
 - в) между элементами проекта существуют определенные связи, что делают его системой;
 - г) структура проекта со временем изменяется, что зависит от его жизненного цикла.
5. Основными признаками любого проекта не являются:
- + а) постоянная повторяемость;
 - б) ограниченность ресурсов;
 - в) ограниченность во времени;
 - г) изменение состояния.
6. Классификация проектов предусматривает жестко ограниченные и определенные критерии.
- + а) нет;
 - б) да;
 - в) классификация проектов определена стандартами ИСО;
 - г) верного ответа нет.
7. Каких проектов не существует по критерию продолжительности:
- + а) смешанные;
 - б) краткосрочные;
 - в) годовые;
 - г) мини-проекты.
8. Назовите ошибку при формулировании цели проекта
- а) цель включает много задач,
 - + б) цель не предполагает результат,
 - в) цель не содержит научных терминов;
 - г) все ответы верные.
9. Выберите правильное выражение
- а) цель проекта может быть неконкретной и иметь различное понимание;
 - б) ошибка в постановке цели проекта не влияет на результат;
 - + в) достижимость цели проекта обозначает, что она должна быть реалистичной;
 - г) правильных ответов нет.
10. Задачами в управлении проектами не являются;
- а) управление рисками;
 - б) обеспечение контроля;
 - + в) освоение терминологии в сфере проектной деятельности;
 - г) управление качеством.
11. Целью проекта является:
- а) целевая ориентация проекта на обеспечение конечных целей деятельности предприятия;
 - + б) желаемый результат, который необходимо достичь за определенный промежуток времени при заданных условиях его реализации.
 - в) формирование базовой системы знаний и практических навыков в области основ теории и практики проектной деятельности;
 - г) применение специальных методов и приемов управления ресурсами проекта на протяжении его жизненного цикла для достижения намеченных целей.

12. Жизненный цикл проекта (проектный цикл) – это:

+а) период времени между моментами его возникновения и ликвидации, который включает в себя взаимосвязанные стадии и этапы;

б) период времени между началом и окончанием финансирования проекта;

в) интервал времени между двумя проектами, которые реализуются последовательно;

г) все ответы верны.

13. Фазой окончания проекта можно считать:

а) завершение работ по его реализации – введение проекта в действие и перевод персонала по выполнению проектных работ на другие работы;

б) прекращение финансирования и получение ожидаемых результатов;

в) начало работы по введению в проект серьезных изменений, не предусмотренных первоначальным замыслом и вывод объектов проекта из эксплуатации.

+г) все ответы верны.

14. Субъект управления – это ..

а) то, на что или на кого направлено управленческое воздействие, кем (чем) управляют в ходе реализации проекта;

+б) это тот, кто управляет или принимает участие в разработке и реализации управленческих решений относительно реализации проекта;

в) разработка и реализация проекта, определяющего будущее желаемое состояние системы, процессов, отношений;

г) путь и способ достижения целей и решения задач.

15. К объектам управления можно отнести:

а) органы принятия решений, чьи функции связаны с обеспечением проектов, их утверждением, контролем над их реализацией;

б) государственные и негосударственные организации, научные и экспертные советы, способные взять на себя ответственность за разработку, обоснование, экспертизу проектов, способные привлечь внимание населения, СМИ к проектам;

в) общественность, группирующаяся вокруг конкретных программ, проектов;

+г) люди – исполнители, организации – исполнители, информация, задачи, функции, процессы (их элементы).

16. Окружение проекта – это ..

+а) факторы, которые влияют на процесс его подготовки и реализации;

б) способы достижения целей и решения задач;

в) совокупность приемов для достижения цели;

г) организации и структурные подразделения, связанные с проектом.

17. Среди главных участников проекта выделяют ...

а) политические и экономические факторы, связанные с реализацией проекта;

+б) инициаторов, заказчиков, инвесторов, руководителей и подрядчиков;

в) способы и методы реализации проекта;

г) люди – исполнители, организации – исполнители, информация, задачи, функции, процессы (их элементы).

18. Стиль управления проектом ...

+а) определяет психологический климат и атмосферу в команде по осуществлению проекта, влияет на творческую активность и трудоспособность;

б) определяет полноту, достоверность и оперативность обмена информацией между участниками, и своего рода обеспечивает успех проекту;

в) относится к внешним факторам влияния на проект;

г) совокупность приемов для достижения цели.

19. Полное и адекватное представление относительно окружения проекта и его участников необходимо для:

а) адекватного планирования действий объектов управления с учетом особенностей окружения проекта;

- б) последующего риск-менеджмента, когда необходимо выделить основные факторы риска и оценить их опасность;
- +в) все перечисленное верно;
- г) верных ответов нет.
20. Инновационные проекты отличаются ...
- +а) высокой степенью неопределенности и рисков;
- б) необходимостью использовать функциональные организационные структуры;
- в) большим объемом проектной документации;
- г) верных ответов нет.
21. Участники проекта – это ...
- +а) физические лица и организации, которые непосредственно вовлечены в проект или чьи интересы могут быть затронуты при осуществлении проекта;
- б) конечные потребители результатов проекта;
- в) команда, управляющая проектом;
- г) заказчик, инвестор, менеджер проекта и команда проекта.
22. Субконтрактором проекта является...
- +а) участник проекта, берущий на себя обязательства перед контрактором за выполнение отдельных работ, предоставление продукции или услуг;
- б) участник проекта, которому делегированы полномочия по управлению деятельностью, направленной на достижение целей проекта;
- в) юридическое или физическое лицо, являющееся покупателем или пользователем результатов проекта;
- г) верных ответов нет.
23. Непосредственное инициирование проекта включает в себя ...
- +а) принятие решения о начале проекта;
- б) анализ проблемы и потребности в проекте;
- в) сбор исходных данных;
- г) организация и контроль выполнения работ.
24. Команда проекта - это...
- а) совокупность всех заинтересованных в проекте лиц;
- +б) совокупность действующих как единое целое участников проекта, обеспечивающая под руководством проект-менеджера достижение целей проекта;
- в) персонал проекта;
- г) цели и мероприятия по их достижению
25. Инициация проекта – это стадия процесса управления проектом, результатом которой является ...
- +а) санкционирование начала проекта;
- б) утверждение сводного плана;
- в) окончание проектных работ;
- г) архивирование проектной документации и извлеченные уроки.

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

Задача 1

Используя данные ниже приведенной таблицы, определите прибыль предприятия в плановом периоде с применением метода непосредственного экстраполирования.

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прибыль, млн.руб.	22	23	24	25	26	27	27	30	33	37

Задача 2

Фирма планирует продажу плакатов для туристов по цене 3,2 ден.ед.. за шт. Фирма имеет возможность приобретать плакаты оптом по 2,2 ден.ед.. за шт. Аренда палатки – 710 ден.ед.. в неделю.

- а) каков порог рентабельности или какова точка безубыточности?
- б) каким станет порог рентабельности если аренда палатки возрастет до 800 ден.ед.. в неделю?
- в) каким будет порог рентабельности если удастся повысить цену до 3,9 ден.ед.. за шт.?
- г) каким станет порог рентабельности если закупочная цена плакатов возрастет до 2,6 ден.ед.. за шт.?
- д) сколько плакатов должно быть продано для получения прибыли – 600 ден.ед.. в неделю?
- е) какой запас финансовой прочности имеет бизнес при сумме прибыли 600 ден.ед.. в неделю?

Задача 3

За анализируемый период прибыль предприятия составила 3000 руб., условно – постоянные расходы – 23000 руб., общая выручка от реализации – 110 000 руб.
Определите объем выручки, при которой предприятие бы имело нулевую прибыль.

Задача 4

Имеется несколько вариантов проекта сроком на один год: первый вариант предполагает доход в виде денежных поступлений в размере 3,16 % в квартал по сложным %; второй – 4,22 % один раз в 4 месяца; третий – 6,37 % два раза в год; четвертый – 13,13 % годовых с выплатой в конце года.

Определите наиболее эффективный вариант инвестиционного проекта, если размер инвестиций - 6 млн.руб.

Задача 5

Предприятию для осуществления инвестиционного проекта необходимо 120 тыс.руб. Уровень доходности собственного капитала должен быть не ниже 27 % годовых, годовая ставка по долгосрочному кредиту – 38 %, годовая ставка % по облигациям – 22 %. В таблице приведены возможные варианты формирования структуры капитала проекта, тыс.руб.:

Показатель	Варианты		
	1	2	3
Общая сумма инвестиционных ресурсов, в том числе	120	120	120
- собственный капитал	48	60	72
- кредиты	36	48	24
- эмиссия облигаций	36	12	24

Выберите оптимальный вариант формирования структуры капитала.

Задача 6

Компания планирует произвести и продать на рынке 1100000 ед. товара, переменные затраты на изготовление и продажу единицы которого составляют 6 руб. Постоянные затраты – 800 тыс.руб., запланированная прибыль – 20 млн.руб.

По какой цене необходимо продавать товар?

Задача 7

Механизатор подписал трехгодичный контракт на 2 млн. руб. Бонус на сумму 300 тыс.руб. выплачивается наличными сразу. Работник получит 300 тыс.руб. в виде заработной платы в конце 1 – го года, 600 тыс.руб. – следующего года и 800 тыс.руб. – в конце последнего года.

Действительно ли этот контракт стоит 2 млн. руб., если ставка процента составляет 15 %?
Определить настоящую стоимость этого контракта.

Задача 8

Проектом предусмотрено производство нового вида сельхозпродукции. Маркетинговая служба предприятия осуществила прогноз цены единицы продукции на предстоящий год в размере 100,00 руб. Условно-переменные расходы на единицу продукции на предстоящий год планируются на уровне 70,00 руб. Условно-постоянные расходы планируются в раз мере 53 тыс.руб..

Определите порог рентабельности проекта в натуральных единицах измерения.

Задача 9

Необходимо определить реальную будущую стоимость инвестируемых денежных средств в проект при следующих условиях: объем инвестиций 100 тыс.руб., период инвестирования – 2 года, ставка процента – 14 % годовых, ожидаемый годовой темп инфляции 6 % в год.

Задача 10

Показатели работы фирмы характеризуются такими данными, руб.: выручка от реализации – 1800, затраты без учета амортизации – 950, амортизация – 100, выплата процентов – 80, прибыль до налогообложения – 670, налоги – 221.

Определите операционный денежный поток фирмы (результат).

Задача 11

По приведенным в таблице данным осуществите оценку расходования средств и календарного выполнения проектных работ двумя исполнителями.

Исполнители плана	Плановые затраты, руб.	Фактический расход, руб.	Фактический % выполнения работ
Исполнитель 1	1000	1300	110
Исполнитель 2	1000	750	85

Оценку необходимо осуществить :

- а) традиционным методом;
- б) методом освоенного объема.

Задача 12

Исходя из бизнес – плана, который рассчитан на 3 года, при реализации проекта дополнительная чистая прибыль в год составляет 720 тыс.руб. При задержке с выходом нового продукта на рынок на 1 месяц вероятность получения ожидаемой прибыли снижается на 6 %. При выполнении проекта была выявлена возможность сократить затраты на реализацию проекта на 260 тыс. руб., но это в свою очередь приведет к задержке с выполнением проекта на 2 месяца.

Обоснуйте целесообразность решения про сокращение затрат.

Задача 13

Проектом предусмотрено выпуск новой сельхозпродукции. Планируются следующие показатели: прибыль - 5000 руб., условно-постоянные расходы составили - 30000 руб., общая выручка от реализации - 120000 руб.

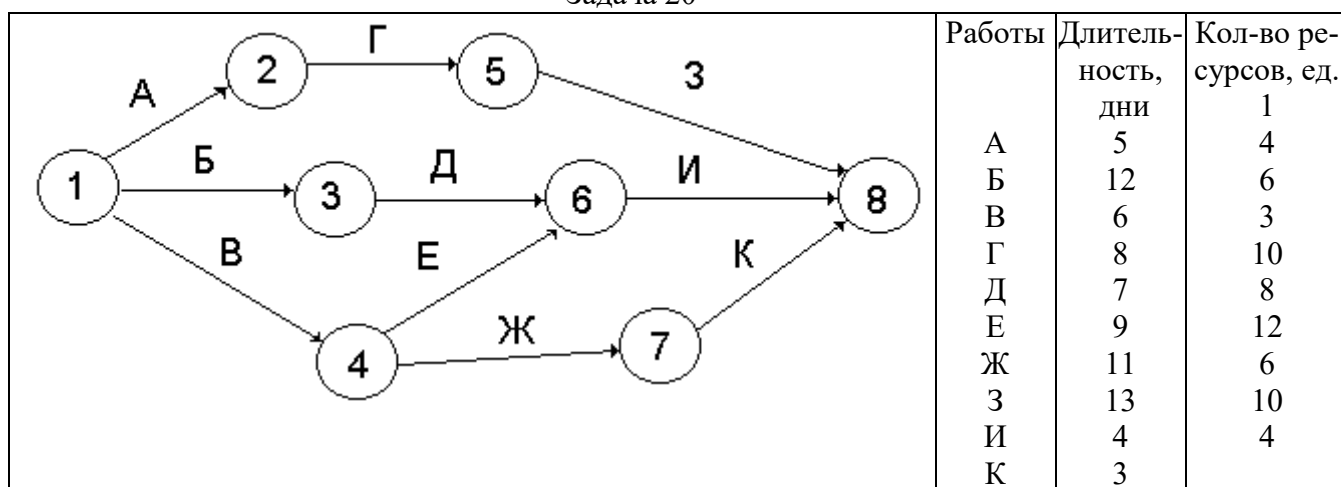
Определите сумму выручки от реализации, при которой проект выйдет в нулевую прибыль.

Задача 14

Инвестиционный проект финансируется на 40 % за счет кредиторов (ставка процента – 25 % годовых), на 40 % за счет эмиссии облигаций (ставка процента – 15 % годовых) и за счет средств госбюджета на 20 % (беспроцентный целевой кредит).

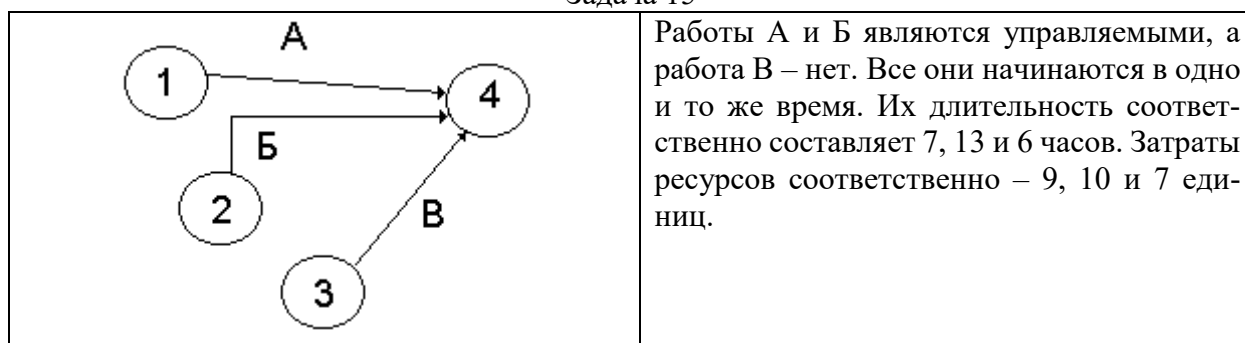
Определите цену заемного капитала.

Задача 20



- Определите срок выполнения комплекса работ и бюджет.
- Если перераспределить ресурсы с работ В, Ж, К на работу З в количестве 4 ед., срок выполнения первых увеличится на 6 дней, а последней сократится на 2 дня. Как это отразится на сроке выполнения и бюджете проекта?

Задача 15



Насколько максимально можно сократить время наступления события 4?

Задача 16

Выберите проект по критерию чистого дисконтированного дохода (ЧДД), если ставка процента составляет 20 %, а размер капиталовложений – 100 млн.руб. Величины денежных потоков по годам представлены в таблице.

Проект	Денежный приток по годам, млн.руб.			
	1 год	2 год	3 год	4 год
А	0	10	25	220
Б	10	30	50	170

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки

Итоговая оценка	Рейтин- говая оценка	
Зачёт с оценкой		
«За- чтено»	91 - 100	Обучающийся показывает всестороннее знание учебного материала, выражающееся в полных ответах на поставленные вопросы. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий. Усвоил учебную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучающийся показывает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.
«За- чтено»	78 - 90	Обучающийся показывает знание учебного материала, однако ответы на поставленные вопросы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий. Усвоил учебную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучающийся показывает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«За- чтено»	61 – 77	Обучающийся показывает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно давая ответы на поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями. Понимает основные понятия и категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий. Знаком с учебной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате обучающийся показывает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не за- чтено»	0 - 60	Обучающийся показывает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий. В результате обучающийся показывает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачёта с оценкой. Данная форма промежуточной аттестации включает в себя вопросы, тесты и задания,

позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачёта (устная или письменная) определяется преподавателем. Зачёт проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачёта с оценкой выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа:

1. Самостоятельная работа в течение семестра.
2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачёту, по темам дисциплины.

3. Подготовка к ответу на вопросы и задания, содержащиеся в билетах зачёта.

При подготовке к зачёту необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче зачёта – повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачёт. При подготовке к сдаче зачёта весь объем работы должен распределяться равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачёту. В период подготовки к зачёту обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для обеспечения полноты ответа на вопросы к зачёту и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на вопросы. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно перед зачётом за счет обращения не к литературе, а к своим записям.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Но- мер зада- ния	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компе- тенции
1	Нет, единого понятия «проект» не существует.	Существует ли единое определение понятия «проект»?	УК-2
2	Да, проекты осуществлялись на протяжении всей истории развития человеческой цивилизации.	Осуществлялись ли проекты на протяжении всей истории развития цивилизации?	УК-2
3	Да, история человечества может быть рассмотрена через призму проектов.	Может ли история человечества быть рассмотрена через призму проектов?	УК-2
4	Да, египетские пирамиды являются примером прошлого.	Являются ли египетские пирамиды примером проектов прошлого?	УК-2
5	Характерные черты проекта такие: - проекты возникают и реализуются в определенном окружении; - ресурсы и исходные условия проекта не являются постоянными и могут меняться; - между элементами проекта существуют определенные связи, что делают его системой; - структура проекта со временем изменяется, что зависит от его жизненного цикла.	Назовите основные характерные черты проекта.	УК-2
6	Ограниченность ресурсов, наличие цели, изменение состояние проекта для достижения цели, ограниченность во времени, неповторимость.	Назовите главные признаки любого проекта.	УК-2

7	Системность, целеустремленность, комплексность, приоритетность, обеспеченность, экономическая безопасность планируемых мер.	Назовите основные принципы управления проектами.	УК-2
8	Цель проекта – желаемый результат, который необходимо достичь за определенный промежуток времени при заданных условиях его реализации.	Что такое цель проекта?	УК-2
9	Псевдопроекты – это особая группа проектов, создающая видимость проекта, форма, которая прикрывает какое-то другое содержание, не представленное в самом проекте. Выделяют две разновидности псевдопроектов – проекты-фикции и квазипроекты.	Что такое «псевдопроекты»?	УК-2
10	Квазипроекты – это то, что обладает признаками настоящего проекта, где предполагается нововведение, которое на самом деле таковым не является.	Какие проекты относятся к квазипроектам?	УК-2
11	Идея проекта – это основная тема или замысел будущего проекта.	Что такое идея проекта?	УК-2
12	К субъектам проекта относятся физические лица или организации, коллективы, социальные институты, ставящие своей целью преобразование действительности. Все те, кто управляет проектом.	Назовите субъектов проектной деятельности.	УК-2
13	Объекты проектной деятельности – все то, на что направлено управленческое воздействие в процессе управления проектами.	Назовите возможные объекты проектной деятельности	УК-2
14	Альтернативные затраты (упущенная выгода) – стоимость наилучшей из отвергнутой альтернатив. Возникают вследствие выбора не самой оптимальной альтернативы с экономической точки зрения.	Дайте определение альтернативным затратам.	УК-2
15	Концепция изменения ценности денег во времени определяет, что стоимость денег с течением времени меняется с учетом нормы доходности на финансовом рынке под влиянием инфляции, риска и альтернативности.	В чем заключается суть концепции изменения ценности денег во времени?	УК-2
16	В зависимости от масштаба выделяются следующие типы проектов: монопроект, мультипроект, мегапроект	Какие основные типы проектов выделяют в зависимости от масштабов?	УК-2
17	Жизненный цикл проекта (проектный цикл) – это период времени между мо-	Что такое жизненный цикл проекта?	УК-2

	ментами его возникновения и ликвидации, который включает в себя взаимосвязанные стадии и этапы.		
18	Дисконтирование – пересчет будущих денежных потоков в стоимости базового момента оценки или иначе – приведение будущих денежных потоков к ценности настоящего момента времени. Дисконтирование – это процесс обратный наращиванию.	Дайте определение понятию «дисконтирование».	УК-2
19	Мегапроекты содержат(включают) множество взаимосвязанных проектов, объединённых общей целью, выделенными ресурсами, отпущенным временем	Что собой представляют мегапроекты?	УК-2
20	Структура проекта – это совокупность его взаимосвязанных элементов, которые имеют разную степень детализации.	Что такое структура проекта?	УК-2
21	По сферам и направлениям деятельности выделяются следующие виды проектов – строительные, инженеринговые, финансовые, исследовательские (маркетинговые), технические, технико-экономические, консалтинговые, научно-технические, экологические, социальные, политические и пр.	Какие проекты выделяются по сферам деятельности?	УК-2
22	Структуризация проекта – разделение проекта на отдельные элементы с учетом их взаимосвязей.	Что представляет собой структуризация проекта?	УК-2
23	Основная цель структуризации проекта – это его разбивка на отдельные более простые элементы и составляющие, которыми легче управлять (планировать, организовывать, контролировать).	Назовите основную цель структуризации проектов.	УК-2
24	Календарное планирование проекта предполагает составление и корректировку календарного расписания (графика) выполнения проектных работ.	В чем состоит суть календарного планирования проектов?	УК-2
25	Сетевое планирование целесообразно применять, когда часть работ выполняется параллельно.	В каких случаях в управлении проектами целесообразно применять сетевое планирование?	УК-2
26	Критический путь - это совокупность взаимосвязанных работ сетевого графика от начального до конечного события, имеющая наибольшую продолжительность во времени.	Что такое критический путь в сетевом планировании?	УК-2
27	Управляемая работа – это такая, срок выполнения которой можно ускорить путем привлечения дополнительных	Какая работа рассматривается как управляемая в сетевом планировании?	УК-2

	ресурсов (в том числе исполнителей) на ее реализацию.		
28	Прогнозирование - это форма предвидения, предположительная оценка будущего состояния проекта	Что представляет собой прогнозирование в проектной деятельности?	УК-2
29	Планирование – научное и практическое обоснование определения целей, выявления задач и сроков реализации проекта	Что представляет собой планирование в проектной деятельности ?	УК-2
30	Каждый проект является уникальным. Уникальностью.	Чем отличается программа от проекта?	УК-2
31	Диаграмма Ганта (график Ганта или ленточная диаграмма) – линейный план-график, показывающий сроки начала и окончания взаимосвязанных работ, необходимых для достижения цели проекта.	Что представляют собой диаграммы Ганта?	УК-2
32	Смета – это совокупность формальных расчетов, которые определяют размер затрат проекта.	Что такое смета проекта?	УК-2
33	Сметная стоимость – это плановая общая сумма затрат, связанных с реализацией проекта.	Что представляет собой сметная стоимость проекта?	УК-2
34	Бюджет проекта – это план затрат, необходимых для достижения поставленных целей.	Дайте определение бюджету проекта.	УК-2
35	Неопределенность – недостаточность информации об условиях, в которых будет происходить деятельность организации, низкий уровень предсказуемости этих условий.	Дайте определение понятию неопределенности?	УК-2
36	Неопределенность устранить нельзя.	Можно ли устранить неопределенность в управлении проектами?	УК-2
37	Это лицо, назначаемое исполняющей организацией ответственным за достижение целей проекта.	Кто такой менеджер проекта?	УК-2
38	Это подразделение или организация, чья сфера деятельности варьируется от оказания поддержки в управлении проектами до прямого управления проектами.	Что такое офис управления проектами?	УК-2
39	Лица или организации, активно вовлеченные в проект и/или интересы которых могут быть затронуты выполнением проекта.	Что такое заинтересованные стороны проекта?	УК-2
40	Риск	Что является следствием неопределенности в проектах.	УК-2
41	Фактор риска – причина возникновения опасности.	Что такое фактор риска?	УК-2
42	Возможные потери – это потери, которые появятся при наступлении неблагоприятного события.	Дайте определение возможным потерям.	УК-2

43	Команда проекта – группа менеджеров и технических специалистов, которые осуществляют функции управления и выполнения проектных работ.	Дайте определение команде проекта.	УК-2
44	Под окружающей средой (окружением) проекта следует понимать совокупность факторов и объектов, непосредственно не принимающих участия в проекте, но влияющих на проект и осуществляющих взаимодействие с проектом и отдельными его элементами.	Что подразумевают под окружающей средой (окружением) проекта?	УК-2
45	Факторы и объекты, взаимодействующие с проектом напрямую.	Кто такие первичные стейкхолдеры (непосредственное окружение)?	УК-2
46	Факторы и объекты, взаимодействующие с проектом посредством других (косвенно), факторов и объектов, обычно входящих в непосредственное окружение.	Кто такие вторичные стейкхолдеры (непосредственное окружение)?	УК-2
47	Стейкхолдер проекта - это все заинтересованные, или причастные, лица, которые хоть как-то относятся к проекту: от поставщиков до сотрудников	Кто такие стейкхолдеры проекта?	УК-2
48	Инициатор - это участник проекта, являющийся носителем основной идеи проекта и инициативы по его реализации. В качестве инициатора может выступать практически любой из будущих участников проекта.	Кто такой инициатор проекта?	УК-2
49	Инвестор - это участник проекта, осуществляющий финансирование проекта и заинтересованный в достижении финансовых результатов проекта. Инвестор вступает в контрактные отношения с заказчиком, осуществляет расчеты с другими участниками по мере выполнения проекта.	Кто такой инвестор проекта?	УК-2
50	Руководитель проекта (проект-менеджер) - это участник проекта, которому делегированы полномочия по управлению деятельностью, направленной на достижение целей проекта. Руководитель проекта несет ответственность перед заказчиком за достижение всех целей проекта.	Кто такой руководитель проекта?	УК-2
51	Б	Исторические корни дисциплины связаны с работами классиков менеджмента: а) К.Маркса, В.Ленина, Ф.Энгельса; б) Г. Ганта, А. Файоля, Ф. Тейлора;	УК-2

		в) управление проектами не связано с менеджментом; г) Д.Кейнса, Дж. Хикса, Э. Хансена.	
52	Г	Современное управление проектами отличается: а) сложившимися и выверенными практикой концепциями, теорией, методологией и развитыми технологиями; признанными международными и национальными стандартами, другими нормативно-методическими документами; б) развитым миром профессиональных публикаций, конференций и конгрессов; развитым и богатым рынком профессиональных программных приложений, профессиональных услуг; в) современными системами образования, включая различные программы сертификации профессионалов; обширными областями применения в современном обществе; г) все верно.	УК-2
53	Г	Какое из приведенных определений верно: а) проект представляет собой задачу с определенными исходными данными и желаемыми результатами (целями), обуславливающими способ его решения; б) проект – это комплекс взаимосвязанных мер, разработанных для достижения конкретных целей в течение заданного времени при установленных ресурсных ограничениях; в) верного определения нет; г) все определения верны.	УК-2
54	Б	Характерными чертами проекта не является: а) проекты возникают и реализуются в определенном окружении; б) ресурсы и исходные условия проекта являются постоянными; в) между элементами проекта существуют определенные связи, что делают его системой; г) структура проекта со временем изменяется, что зависит от его жизненного цикла.	УК-2

55	А	Основными признаками любого проекта не являются: а) постоянная повторяемость; б) ограниченность ресурсов; в) ограниченность во времени; г) изменение состояния.	УК-2
56	А	Классификация проектов предусматривает жестко ограниченные и определенные критерии. а) нет; б) да; в) классификация проектов определена стандартами ИСО; г) верного ответа нет.	УК-2
57	А	Каких проектов не существует по критерию продолжительности: а) смешанные; б) краткосрочные; в) годовые; г) мини-проекты.	УК-2
58	Б	Назовите ошибку при формулировании цели проекта а) цель включает много задач, б) цель не предполагает результат, в) цель не содержит научных терминов; г) все ответы верные.	УК-2
59	В	Выберите правильное выражение а) цель проекта может быть неконкретной и иметь различное понимание; б) ошибка в постановке цели проекта не влияет на результат; в) достижимость цели проекта обозначает, что она должна быть реалистичной; г) правильных ответов нет.	УК-2
60	Б	Целью проекта является: а) целевая ориентация проекта на обеспечение конечных целей деятельности предприятия; б) желаемый результат, который необходимо достичь за определенный промежуток времени при заданных условиях его реализации. в) формирование базовой системы знаний и практических навыков в области основ теории и практики проектной деятельности; г) применение специальных методов и приемов управления ресурсами проекта на протяжении его	УК-2

		жизненного цикла для достижения намеченных целей.	
61	А	Жизненный цикл проекта (проектный цикл) – это: а) период времени между моментами его возникновения и ликвидации, который включает в себя взаимосвязанные стадии и этапы; б) период времени между началом и окончанием финансирования проекта; в) интервал времени между двумя проектами, которые реализуются последовательно; г) все ответы верны.	УК-2
62	Г	Фазой окончания проекта можно считать: а) завершение работ по его реализации – введение проекта в действие и перевод персонала по выполнению проектных работ на другие работы; б) прекращение финансирования и получение ожидаемых результатов; в) начало работы по введению в проект серьезных изменений, не предусмотренных первоначальным замыслом и вывод объектов проекта из эксплуатации. г) все ответы верны.	УК-2
63	Б	Субъект управления – это .. а) то, на что или на кого направлено управленческое воздействие, кем (чем) управляют в ходе реализации проекта; б) это тот, кто управляет или принимает участие в разработке и реализации управленческих решений относительно реализации проекта; в) разработка и реализация проекта, определяющего будущее желаемое состояние системы, процессов, отношений; г) путь и способ достижения целей и решения задач.	УК-2
64	Г	К объектам управления можно отнести: а) органы принятия решений, чьи функции связаны с обеспечением проектов, их утверждением, контролем над их реализацией;	УК-2

		б) государственные и негосударственные организации, научные и экспертные советы, способные взять на себя ответственность за разработку, обоснование, экспертизу проектов, способные привлечь внимание населения, СМИ к проектам; в) общественность, группирующаяся вокруг конкретных программ, проектов; г) люди – исполнители, организации – исполнители, информация, задачи, функции, процессы (их элементы).	
65	А	Окружение проекта – это .. а) факторы, которые влияют на процесс его подготовки и реализации; б) способы достижения целей и решения задач; в) совокупность приемов для достижения цели; г) организации и структурные подразделения, связанные с проектом.	УК-2
66	Б	Среди главных участников проекта выделяют а) политические и экономические факторы, связанные с реализацией проекта; б) инициаторов, заказчиков, инвесторов, руководителей и контракторов; в) способы и методы реализации проекта; г) люди – исполнители, организации – исполнители, информация, задачи, функции, процессы (их элементы).	УК-2
67	А	Стиль управления проектом ... а) определяет психологический климат и атмосферу в команде по осуществлению проекта, влияет на творческую активность и трудоспособность; б) определяет полноту, достоверность и оперативность обмена информацией между участниками, и своего рода обеспечивает успех проекту; в) относится к внешним факторам влияния на проект;	УК-2

		г) совокупность приемов для достижения цели.	
68	В	Полное и адекватное представление относительно окружения проекта и его участников необходимо для: а) адекватного планирования действий объектов управления с учетом особенностей окружения проекта; б) последующего риск-менеджмента, когда необходимо выделить основные факторы риска и оценить их опасность; в) все перечисленное верно; г) верных ответов нет.	УК-2
69	В	Проект отличается от процессной деятельности тем, что ... а) проект является непрерывной деятельностью, а процесс – единовременным мероприятием; б) проект поддерживает неизменность организации, а процессы способствуют ее изменению; в) процессы в организации цикличны, они повторяются, а проект – уникален, он всегда имеет дату начала и окончания; г) процессы в организации регламентируются документально, проекты не требуют документального оформления.	УК-2
70	А	Особенность социальных проектов... а) количественная и качественная оценка достижения результатов существенно затруднена; б) целью социальных проектов является улучшение экономических показателей системы; в) сроки проекта четко определены и не требуют корректировки в процессе реализации; г) основные ограничения связаны с лимитированной возможностью использования технических мощностей.	УК-2
71	А	Инновационные проекты отличаются ... а) высокой степенью неопределенности и рисков;	УК-2

		б) необходимостью использовать функциональные организационные структуры; в) большим объемом проектной документации; г) верных ответов нет.	
72	А	Участники проекта – это ... а) физические лица и организации, которые непосредственно вовлечены в проект или чьи интересы могут быть затронуты при осуществлении проекта; б) конечные потребители результатов проекта; в) команда, управляющая проектом; г) заказчик, инвестор, менеджер проекта и команда проекта.	УК-2
73	А	Субконтрактором является... а) участник проекта, берущий на себя обязательства перед контрактором за выполнение отдельных работ, предоставление продукции или услуг; б) участник проекта, которому делегированы полномочия по управлению деятельностью, направленной на достижение целей проекта; в) юридическое или физическое лицо, являющееся покупателем или пользователем результатов проекта; г) верных ответов нет.	УК-2
74	А	Непосредственное инициирование проекта включает в себя ... а) принятие решения о начале проекта б) анализ проблемы и потребности в проекте; в) сбор исходных данных г) организация и контроль выполнения работ.	УК-2
75	Г	Полный перечень базовых элементов управления проектом включает в себя... а) ресурсы, работы, результаты б) цели, ресурсы, работы в) время, стоимость, качество г) ресурсы, работы, результаты, риски	УК-2
76	Б	Команда проекта - это...	УК-2

		а) совокупность всех заинтересованных в проекте лиц; б) совокупность действующих как единое целое участников проекта, обеспечивающая под руководством проект-менеджера достижение целей проекта; в) персонал проекта; г) цели и мероприятия по их достижению	
77	А	Календарный план – это ... а) документ, устанавливающий полный перечень работ проекта, их взаимосвязь, последовательность и сроки выполнения, продолжительности, а также исполнителей и ресурсы, необходимые для выполнения работ проекта; б) сетевая диаграмма; в) план по созданию календаря; г) документ, устанавливающий основные ресурсные ограничения проекта.	УК-2
78	В	Завершение проекта – это стадия процесса управления проектом, включающая процессы ... а) .формирования концепции проекта; б) осуществления всех запланированных проектных работ; в) ввода в эксплуатацию и принятия проекта заказчиком, документирования и анализа опыта реализации проекта; г) верных ответов нет.	УК-2
79	А	Инициация проекта – это стадия процесса управления проектом, результатом которой является ... а) санкционирование начала проекта; б) утверждение сводного плана; в) окончание проектных работ; г) архивирование проектной документации и извлеченные уроки.	УК-2
80	А	Основной результат стадии разработки проекта... а) сводный план осуществления проекта; б) концепция проекта; в) достижение цели и получение ожидаемого результата проекта;	УК-2

		г) инженерная проектная документация.													
81	1-Д; 2-Г;3-В; 4-Б; 5-А	<table><tr><td colspan="2">Установите соответствие между критерием и его смыслом:</td></tr><tr><td>1. Specific (Конкретность)</td><td>А. определение конкретного триггера / пружутка, по наступлении окончания которого должна быть достигнута цель (полнена задача)</td></tr><tr><td>2. Measurable (Измеримость)</td><td>Б. определение истинности цели. действительно ли выполнение данной задачи позволит достичь желаемой цели</td></tr><tr><td>3. Attainable (Достижимость)</td><td>В. объясняется, за чего планируется достижение цели. и возможно ли ее достигнуть вообще</td></tr><tr><td>4. Relevant (Уместность)</td><td>Г. объясняется, в чем будет измеряться результат</td></tr><tr><td>5. Time-bound (Ограниченность во времени)</td><td>Д. объясняется, почему именно необходимо достичь</td></tr></table>	Установите соответствие между критерием и его смыслом:		1. Specific (Конкретность)	А. определение конкретного триггера / пружутка, по наступлении окончания которого должна быть достигнута цель (полнена задача)	2. Measurable (Измеримость)	Б. определение истинности цели. действительно ли выполнение данной задачи позволит достичь желаемой цели	3. Attainable (Достижимость)	В. объясняется, за чего планируется достижение цели. и возможно ли ее достигнуть вообще	4. Relevant (Уместность)	Г. объясняется, в чем будет измеряться результат	5. Time-bound (Ограниченность во времени)	Д. объясняется, почему именно необходимо достичь	УК-2
Установите соответствие между критерием и его смыслом:															
1. Specific (Конкретность)	А. определение конкретного триггера / пружутка, по наступлении окончания которого должна быть достигнута цель (полнена задача)														
2. Measurable (Измеримость)	Б. определение истинности цели. действительно ли выполнение данной задачи позволит достичь желаемой цели														
3. Attainable (Достижимость)	В. объясняется, за чего планируется достижение цели. и возможно ли ее достигнуть вообще														
4. Relevant (Уместность)	Г. объясняется, в чем будет измеряться результат														
5. Time-bound (Ограниченность во времени)	Д. объясняется, почему именно необходимо достичь														
82	1-Г; 2-В;3-Б; 4-А	<table><tr><td colspan="2">Установите соответствие между фазами жизненного цикла проекта и их характеристиками:</td></tr><tr><td>1. разработка концепции проекта</td><td>А. внедренческая, четная</td></tr><tr><td>2. планирование и организация выполнения</td><td>Б. исполнительная, координационная, контрольная</td></tr><tr><td>3. реализация проекта</td><td>В. организационно-планировочная</td></tr><tr><td>4. завершение проекта</td><td>Г. концептуальная деятельность</td></tr></table>	Установите соответствие между фазами жизненного цикла проекта и их характеристиками:		1. разработка концепции проекта	А. внедренческая, четная	2. планирование и организация выполнения	Б. исполнительная, координационная, контрольная	3. реализация проекта	В. организационно-планировочная	4. завершение проекта	Г. концептуальная деятельность	УК-2		
Установите соответствие между фазами жизненного цикла проекта и их характеристиками:															
1. разработка концепции проекта	А. внедренческая, четная														
2. планирование и организация выполнения	Б. исполнительная, координационная, контрольная														
3. реализация проекта	В. организационно-планировочная														
4. завершение проекта	Г. концептуальная деятельность														
83	1-2-3-4-5-6	Установите последовательность этапов планирования проекта: определение целей проекта и их описание(1); определение технологических стадий(2); для технологических стадий необходимо определить список задач, указать их взаимосвязи (последовательность) и прогнозируемую длительность (3); согласование выделяемых проекту ресурсов (4); расчет бюджета (5); формирование формального документа "План проекта"(6).	УК-2												
84	1-2-3-4	Установите последовательность этапов процедуры распределения ресурсов проекта: прогнозирование потребности в ресурсах при	УК-2												

		составлении первоначального варианта расписания проекта (1); выявление «пиков» использования ресурсов, т.е. таких периодов, когда возникает либо дефицит, либо простой ресурсов (2); в каждый пиковый период пересмотр расписания с пересмотром начала выполнения некритических операций (3); составление нового расписания проекта (4).									
85	1-2-3-4-5	Установите последовательность стадий развития конфликтной ситуации в управлении проектами: скрытая стадия (1); осознание(2); персонализация (3); выраженная стадия(4); последствия(5).	УК-2								
86	1-2-3-4	Установите последовательность этапов финансирования проекта: анализ жизнеспособности проекта(1); разработка плана реализации проекта(2); организация финансирования проекта(3); контроль выполнения плана и условий финансирования (4).	УК-2								
87	1-А; 2-Б; 3-В	<table><tr><td colspan="2">38. Установите соответствие термина и его определения ...</td></tr><tr><td>1. Команда проекта</td><td>А) группа специалистов работающих над реализацией проекта, представляющих интересы различных участников проекта и подчиняющихся управляющему проектом</td></tr><tr><td>2. Коммерческая эффективность</td><td>Б) отношение разницы между доходами и расходами участников проекта, возникающей вследствие его реализации (чистые денежные потоки по проекту) к тратам на реализацию</td></tr><tr><td>3. Коммуникации</td><td>В) процессы, связанные с обеспечением своевременного и соответствующего формирования, сбора, распространения, хранения и окончательного размещения проектной информации</td></tr></table>	38. Установите соответствие термина и его определения ...		1. Команда проекта	А) группа специалистов работающих над реализацией проекта, представляющих интересы различных участников проекта и подчиняющихся управляющему проектом	2. Коммерческая эффективность	Б) отношение разницы между доходами и расходами участников проекта, возникающей вследствие его реализации (чистые денежные потоки по проекту) к тратам на реализацию	3. Коммуникации	В) процессы, связанные с обеспечением своевременного и соответствующего формирования, сбора, распространения, хранения и окончательного размещения проектной информации	УК-2
38. Установите соответствие термина и его определения ...											
1. Команда проекта	А) группа специалистов работающих над реализацией проекта, представляющих интересы различных участников проекта и подчиняющихся управляющему проектом										
2. Коммерческая эффективность	Б) отношение разницы между доходами и расходами участников проекта, возникающей вследствие его реализации (чистые денежные потоки по проекту) к тратам на реализацию										
3. Коммуникации	В) процессы, связанные с обеспечением своевременного и соответствующего формирования, сбора, распространения, хранения и окончательного размещения проектной информации										
88	1-А; 2-Б;3-В	Установите соответствие термина и его определения...	УК-2								

		1. Бюджет проекта (Project budget)	А) утвержденное запланированное распределение финансовых средств проекта по различным основаниям: статьям затрат, временным периодам, участникам проекта, решаемым задачам, компонентам ожидаемых результатов, элементам организационной структуры проекта и т. п.	
		2. Контроль качества	Б) комплекс технических и технологических мероприятий по проверке соответствия продукции, процедур и процессов проекта требованиям качества, анализу отклонений и внесению необходимых корректирующих воздействий	
		3. Критический путь	В) последовательность работ, определяющая продолжительность проекта, имеющая наибольшую продолжительность во времени.	
89	1-А; 2-Б; 3-В; 4-Г	Установите соответствие термина и его определения...		УК-2
		1.Проект	А) ограниченное во времени, целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями по стоимости и качеству результатов и специфической организацией	
		2.Проект-менеджер	Б) управляющий проектом, ответственный за успешную реализацию проекта, ведущий командой и координирующий действия участников проекта, ведущий разнообразными методами, позволяющими принимать обоснованные решения на протяжении жизни проекта	
		3.Проектно-матричные структуры	В) структуры управления проектом, созданные на основе функциональных	

			структуры управления, отношения в которой базируются на прямых вертикальных связях руководства – подчинения	
		4.Проектный контракт	Г) юридический документ, согласие двух или более сторон на установление, изменение или прекращение гражданских прав и обязанностей в установленные сроки	
90	1-А; 2-Б; 3-В	Установите соответствие термина и его определения... 1.Менеджер проекта А) лицо, ответственное за достижение целей проекта в рамках установленных сроков и бюджета проекта 2.Спонсор проекта Б) лицо (или группа) назначаемое из числа высших менеджеров компании для поддержки проекта формальными властными полномочиями, т. е. выступающее с ведущим звеном между проектным и обычным порядком принятия решений в компании, а также оказывающее всестороннюю помощь проектной команде, не являясь участником 3.Участник проекта В) лицо или организация участвующая в проекте, зависящая от его результатов		УК-2
91	1-А; 2-Б; 3-В	Установите соответствие термина и его определения... 1.Мегапроект А) целевая программа (крупный инвестиционный проект), содержащая совокупность взаимосвязанных проектов, объединенных общей целью, выделенными ресурсами и отпущенным на их выполнение временем 2.Мультипроект Б) комплексный проект или программа, состоящая из ряда монопроектов, требующая применения особого управления 3.Монопроект В) проект, направленный на решение преимущественно одной задачи (обычно в рамках предприятия)		УК-2
92	21 тыс.рублей	Организация рассматривает вопрос вложения 100 тыс.рублей в проект, прибыльность по которому		УК-2

		планируется в размере 10 % годовых. Оцените будущую возможную прибыль организации при использовании формулы сложных процентов через два года.	
93	113,78 тыс.рублей	Необходимо определить реальную будущую стоимость инвестируемых денежных средств при следующих условиях: объем инвестиций 100 тыс.руб., период инвестирования – 2 года, ставка процента – 12 % годовых, ожидаемый годовой темп инфляции - 5 % в год.	УК-2
94	14,87 %	Допустим, что стоимость обучения в колледже через 5 лет будет составлять 200 тыс.руб. Сейчас у Вас имеется 100 тыс. руб., которые Вы можете инвестировать. Какая ставка дохода на инвестиции Вас устроит на следующие 5 лет для накопления необходимой для обучения суммы?	УК-2
95	855,15 тыс.рублей	Предприятие подписало трехгодичный контракт на 1000 тыс.руб. Сумма 200 тыс.руб. выплачивается сразу. Предприятие получит 200 тыс. руб. на расчетный счёт в конце 1-го года, 300 тыс. руб. – следующего года и 300 тыс.руб. - в конце последнего года. Необходимо определить настоящую стоимость контракта, если ставка % составляет 10 % годовых.	УК-2
96	17,25 %	Инвестиционный проект финансируется на 45 % за счет кредиторов (ставка процента – 25 % годовых), на 40 % за счет эмиссии облигаций (ставка процента – 15 % годовых) и за счет средств госбюджета на 15 % (беспроцентный целевой кредит). Определите цену заемного капитала.	УК-2
97	1767 банок	Маркетинговая служба предприятия, производящего краску, осуществила прогноз цены 1 банки краски на предстоящий год в размере 100,00 руб. Условно-переменные расходы на 1 банку краски на предстоящий год планируются на уровне 70,00 руб. Условно-постоянные расходы планируются в размере 53 тыс.руб. Определите	УК-2

		точку безубыточности (порог рентабельности).																
98	102845 рублей	За анализируемый период прибыль предприятия, производящего краску составила 5000 руб., условно-постоянные расходы составили 30000 руб., общая выручка от реализации составила 120000 руб. Определите сумму выручки от реализации, при которой предприятие имело бы нулевую прибыль.	УК-2															
99	Б	Выберите более целесообразный проект по следующим данным <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">Проект</th><th colspan="3">Сальдо денежных потоков тыс.руб.</th></tr> <tr> <th>1 год</th><th>2 год</th><th>3 год</th></tr> <tr> <td>А</td><td>0</td><td>100</td><td>50</td></tr> <tr> <td>Б</td><td>500</td><td>100</td><td></td></tr> </table>	Проект	Сальдо денежных потоков тыс.руб.			1 год	2 год	3 год	А	0	100	50	Б	500	100		УК-2
Проект	Сальдо денежных потоков тыс.руб.																	
	1 год	2 год	3 год															
А	0	100	50															
Б	500	100																
100	2 года	Определите приведенный срок окупаемости проекта по таким данным <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">Проект</th><th colspan="3">NPV накопленный (нарастающим итогом), тыс.р.</th></tr> <tr> <th>1 год</th><th>2 год</th><th>3 год</th></tr> <tr> <td>А</td><td>- 500</td><td>0</td><td>50</td></tr> </table>	Проект	NPV накопленный (нарастающим итогом), тыс.р.			1 год	2 год	3 год	А	- 500	0	50	УК-2				
Проект	NPV накопленный (нарастающим итогом), тыс.р.																	
	1 год	2 год	3 год															
А	- 500	0	50															

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине***

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания.
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания.

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к проверке остаточных знаний по дисциплине

Одной из объективных форм контроля знаний обучающихся является проверка их остаточных знаний. Остаточные знания – это та часть изученного материала, которая достаточно долго остается в памяти. Обеспечение высокого уровня остаточных знаний следует рассматривать как главную цель учебного процесса, а сам этот уровень – как показатель конечных результатов совместной работы преподавателя и обучающегося. Остаточные (как и вообще любые) знания имеют в своей основе три компонента: запоминание материала, его понимание и умение применять в практической деятельности.

Выделяют четыре вида получаемых в процессе обучения сведений:

- подлежащие запоминанию и усвоению надолго (остаточные знания) – это активный запас знаний в последующей профессиональной деятельности и в жизни вообще;
- неизбежно забываемые, но оставляющие следы в запасниках сознания и легко восстанавливаемые в случае необходимости – это пассивный запас знаний, являющийся в определенной степени резервом активного запаса;
- запоминаемые на короткое время и необходимые для обеспечения усвоения других материалов курса (вспомогательные знания);

- знания, выполняющие те же функции, что и предыдущие, но по отношению к материалам других дисциплин.

Подготовка к проверке остаточных знаний заключается в установлении сроков ее проведения, в выборе объектов и форм проверки, в составлении вопросов для студентов.

Наиболее удобная форма проверки – проведение письменной контрольной работы либо письменные (интерактивные) ответы на вопросы тестов, соответствующих специфике дисциплины. Оптимальным является применение тестов в сочетании с другими формами контроля. Это обеспечивает максимально объективные оценки, как усвоению содержания обучения, так и мыслительной деятельности обучающегося.

Вопросы для проверки остаточных знаний составляются заблаговременно ведущим преподавателем по дисциплине. Количество и характер вопросов должны быть такими, чтобы на них можно было ответить в оптимальные сроки. Вопросы для проверки остаточных знаний должны существенно отличаться от вопросов к билетам для промежуточной аттестации. Во-первых, в отличие от экзаменов и зачетов проверка остаточных знаний предусматривает выявление данных в укрупненном виде, без деталей и точных количественных характеристик. Во-вторых, для того чтобы создать условия для более полного проявления обучающимися своих знаний, следует, по возможности, избавлять их от необходимости вспоминать то, что помнить не обязательно, а основные усилия направлять на раскрытие понимания соответствующих вопросов.

Подготовка обучающихся к проверке остаточных знаний по дисциплине включает в себя повторение лекционного материала по дисциплине, изучение нормативно-правовых актов и рекомендованной литературы по дисциплине.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологий и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной меди-
цины

_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.11 «Безопасность жизнедеятельности»

индекс и наименование дисциплины

Кафедра «Безопасность жизнедеятельности»

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки / Специальность 19.03.01 Биотехнология

Направленность /профиль «Биотехнология»

Форма обучения очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор(ы):

Доцент кафедры

«Безопасность жизнедеятельности» _____

Е. Ю. Гу-

зенко

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки / Специальности 19.03.01 «Биотехнология» (профиль) «Биотехнология»

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 12 от 15 июня 2023 г.

г.

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 13 от 13 июня 2023 г.

Председатель

методической комиссии факультета,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Безопасность – это?

- + а) состояние деятельности, при которой с определённой вероятностью исключается проявление опасности;
- б) разносторонний процесс создания человечеством условий для своего существования и развития;
- в) сложный биологический процесс, который происходит в организме человека и позволяет сохранить здоровье и работоспособность;
- г) физический процесс, обеспечивающий человеку ощущение безвредности.

2. Как вы понимаете слово «жизнедеятельность»?

- а) пребывание;
- б) наслаждение;
- в) обретение;
- + г) существование.

3. Дополните фразу: «Безопасность жизнедеятельности – это..»

- а) форма существования белковых тел, при которой они не распадаются, а живут дружно, не нанося ущерба друг другу;
- б) ситуация полной гармонии человека и природы, при которой антропогенные и абиотические факторы среды не служат причиной дисгармонии;
- + в) состояние окружающей среды, при котором с определённой вероятностью исключено причинение вреда существованию человека.

4. К чему может привести, если использовать электроприбор с поврежденной изоляцией шнура?

- а) сгорит прибор;
- б) сгорят предохранители;
- + в) к короткому замыканию из-за чего может произойти пожар.

5. Какие природные явления относят к стихийным бедствиям?

- а) дождь, ветер, снег, пожар;
- + б) землетрясение, наводнение, ураганы, сели;
- + в) оползни, снежные заносы, лесные пожары;
- г) затрудняюсь ответить.

6. Как осуществляется оповещение населения об угрозе возникновения стихийных бедствий?

- а) оповещение не осуществляется;
- +б) по радио, телевидению;
- +в) через средства печати.

7. Вести здоровый образ жизни помогают:

- а) закаливание;
- б) физические упражнения;
- в) правильное питание;
- г) массаж;
- +д) физические упражнения, закаливание, правильное питание и массаж.

8. Что мешает вести здоровый образ жизни?

- а) употребление алкоголя;
- б) курение;
- в) употребление наркотиков;
- г) употребление токсических веществ;
- + д) курение, употребление наркотиков, употребление токсических веществ.

9. Как помочь пострадавшему при утоплении?

- + а) удалить воду из лёгких и желудка, сделать искусственное дыхание;
- б) уложить в тени;
- в) убежать от пострадавшего;
- г) позвонить в полицию;
- д) увести пострадавшего в больницу.

10. Назови самый удобный и надёжный способ остановки кровотечения из конечности в условиях автономного существования:

- а) наложение шины;
- + б) наложения жгута;
- в) наложение повязки;
- г) наложение бактерицидного лейкопластыря выше раны;
- д) посыпать рану землёй.

11. Как оказать первую помощь при обморожении?

- + а) согреть до покраснения тёплыми руками, лёгким массажем;
- б) сильно растереть снегом;
- в) поместить поврежденное место в горячую воду;
- г) быстрое растирание спиртом;
- д) ничего не делать;

12. Место, где работник должен находиться или в которое ему необходимо прибыть в связи с его работой и которое прямо или косвенно находится под контролем работодателя, это...:

- + а) рабочее место;
- б) рабочая зона;
- в) постоянное рабочее место;
- г) производственное место.

13. Как оказать первую помощь при отравлении?

- а) положить на голову компресс;
- б) вызвать скорую помощь;
- + в) промыть желудок водой или слабым раствором перманганата калия;
- г) оставить пострадавшего одного;
- д) не оказывать помощь.

14. Медицинские осмотры работников оплачиваются:

- + а) организацией;
- б) самим работником;
- в) органами социального страхования;
- г) пенсионным фондом.

15. Выбери правила при занятиях физкультурой?

- а) с постепенным усложнением;
- б) регулярность занятий;
- в) возможность занятий на свежем воздухе;
- + г) с постепенным усложнением; регулярность занятий; возможность занятий на свежем воздухе.

16. Какую помощь необходимо оказать пострадавшему при алкогольном отравлении?

- а) положить на живот горячую грелку;
- б) уложить набок и очистить дыхательные пути, а также промыть желудок;
- в) положить на голову холодный компресс и вызвать «скорую помощь»;
- + г) уложить набок и очистить дыхательные пути, а также промыть желудок, положить на голову холодный компресс и вызвать «скорую помощь», дать понюхать ватку, смоченную нашатырным спиртом.

17. В чем заключается помощь пострадавшему при наркотическом отравлении?

- а) уложить пострадавшего на спину;
- б) очистить дыхательные пути пострадавшего;
- в) уложить пострадавшего на бок или живот;
- + г) очистить дыхательные пути пострадавшего, уложить пострадавшего на бок или живот, дать понюхать ватку пострадавшему, смоченную нашатырным спиртом и вызвать «скорую помощь».

18. Какую пищу необходимо чаще употреблять, чтобы укрепить зубы?

- а) продукты содержащие животные и растительные жиры;
- б) мясные продукты;
- в) рыбу и морепродукты;
- + г) яблоки, морковь, орехи, семечки, оливки, сыр.

19. Что делать, услышав сигнал оповещения об аварии с выбросом АХОВ (аварийно химических опасных веществ)?

- а) надеть средства индивидуальной защиты;
- б) отключить электричество;
- в) укрыться в убежище;
- г) покинуть зону заражения;
- + д) надеть средства индивидуальной защиты, отключить электричество, покинуть зону заражения.

20. Основной причиной умственного утомления является (-ются):

- + а) длительная и интенсивная умственная деятельность;
- б) длительная интенсивная деятельность опорно-двигательного аппарата;
- в) нарушение деятельности системы кровообращения;
- г) недостаточное рациональное питание, возможные конфликты со сверстниками.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию.

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины позволяют определить степень подготовленности студентов обучения по дисциплине и проводится в форме письменного тестирования. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы,

позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, умений, выявляющие степень сформированности навыков. По результатам ответа выставляется «зачтено» или «незачтено».

Для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины должно быть сформировано 10-30 тестовых заданий. Тестовые задания формируются по предшествующим дисциплинам в разрезе компетенций, в формировании которых участвует данная дисциплина. Если предшествующих дисциплин нет, то тестовые задания могут быть сформированы по соответствующим областям знаний общеобразовательных программ (программ основного общего образования и/или программ среднего общего образования). Тестовые задания могут быть построены по типу «Один из многих» (предусматривает несколько вариантов ответов, из которых один является верным) и/или «Поле ввода» (необходимо вставить пропущенное слово в тексте) и/или «Да/Нет» (необходимо на поставленный вопрос ответить «Да» или «Нет»). Перед правильным вариантом ответа проставляется знак «+», перед неправильным вариантом ответа проставляется знак «-».

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тестовые задания (Выбрать правильный ответ)

Тема 1. Правовые, нормативно-технические основы БЖД.

1. Ответственность за состояние охраны труда при любой форме собственности возложена:

- + а) На работодателя;
- б) На инженера по охране труда;
- в) На руководителя участка;
- г) На совместную комиссию.

2. В какой срок комиссия должна расследовать простой несчастный случай на производстве:

- а) 7 суток
- + б) 3 суток
- в) 10 суток
- г) 2 суток

3. Численный состав комиссии при расследовании простого несчастного случая на производстве:

- + а) 3 чел.
- б) 5 чел.
- в) 2 чел.
- г) 7 чел

4. Вводный инструктаж проводится:

- + а) Работодателем или его доверенным лицом
- б) Руководителем участка
- в) Совместным комитетом по охране труда.
- г) Любым из перечисленных в п.п. 1-3

5. Акт о несчастном случае по форме Н-1 при простом несчастном случае составляется в количестве:
- + а) 3 экз.
 - б) 2 экз.
 - в) 5 экз
 - г) 4 экз.
6. Страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний является:
- + а) Обязательным
 - б) Добровольным
 - в) По требованию работодателя
 - г) По решению совместной комиссии
7. Акт по форме Н-1 о несчастном случае на производстве хранится на предприятии в течение:
- а) 1 год
 - б) 3 лет
 - в) 5 лет
 - + г) 45 лет
8. Какие несчастные случаи подлежат, расследованию и учету на производстве?
- + а) при потере трудоспособности на один рабочий день и более
 - б) при потере трудоспособности на 2 и более дней
 - в) при потере трудоспособности на 4 и более дней
 - г) при потере трудоспособности на 5 дней и более
9. Какова периодичность повторных инструктажей на рабочем месте?
- а) 1 раз в год
 - б) 1 раз в 4 месяца
 - в) 1 раз в три месяца
 - + г) 1 раз в 6 месяцев
10. Как можно компенсировать работу в праздничные и выходные дни?
- а) оплатой в 1,5-кратном размере
 - + б) оплатой в 2-кратном размере
 - в) предоставлением отпуска в ближайшие две недели
 - г) предоставлением отпуска в ближайшие 3 недели

Тема 2. Производственная санитария и гигиена труда.

1. Предельно допустимая концентрация вредного вещества это:
- а) Количество вредного вещества в воздухе приводящее к мгновенной гибели человека.
 - б) Концентрации которая приводит к острым отравлениям и хроническим заболеваниям .
 - + в) Концентрация, которая при длительном воздействии не оказывает существенного влияния на здоровье человека.
2. Предельно –допустимая концентрация аммиака составляет мг/м³:
- + а) 20
 - б) 30
 - в) 40
 - г) 50
3. Каким прибором измеряется влажность воздуха?
- а) Актинометром
 - б) Аннемометром.

- в) Барометром.
 - + г) Психрометром.
4. При оценки параметров микроклимата, определяют:
- + а) Относительную влажность, температуру воздуха и рабочей поверхности, скорость воздуха.
 - б) Относительную влажность, температуру, скорость воздуха.
 - в) Давление, температуру, скорость воздуха и влажность
 - г) Давление, относительную влажность., скорость воздуха.
5. С помощью каких приборов можно измерить освещенность?
- а) милливольтметром
 - б) анемометром
 - + в) люксметром
 - г) ареометром
6. Какой предельный груз допускается переносить женщинам в возрасте 18 лет и более?
- а) не более 20 кг
 - б) не более 10 кг
 - + в) не более 7 кг
 - г) не более 15 кг
7. Какой объем производственного помещения предусматривается санитарными нормами проектирования на одного работающего?
- + а) не менее 15 м³
 - б) не менее 12 м³
 - в) не менее 10 м³
 - г) не менее 9 м³
8. Какой температурой характеризуется теплый период года?
- + а) +10 °С и выше
 - б) +12 °С и выше
 - в) +15 °С и выше
 - г) +18 °С и выше
9. В каких единицах измеряется освещенность?
- а) в люменах (лм)
 - б) в канделах (кд)
 - + в) в люксах (лк)
 - г) в канделах на м² (кд/м²)
10. Каким из перечисленных приборов можно измерить интенсивность теплового излучения?
- а) кататермометром
 - б) термометром
 - в) анемометром
 - + г) актинометром
11. Зрительная адаптация –это.....
- + а) приспособлением глаза к изменяющимся условиям освещенности;
 - б) способностью глаза различать мелкие предметы;
 - в) способностью глаза различать яркости различной интенсивности;
 - г) способностью глаза видеть предметы, находящиеся на различном расстоянии от него.
12. В каких единицах измеряется сила света?
- а) в люменах (лм)
 - + б) в канделах (кд)
 - в) в люксах (лк)
 - г) в канделах на м² (кд/м²)

13. К какой группе опасных и вредных производственных факторов относятся параметры микроклимата?
- а) химические
 - + б) физические
 - в) психофизиологические
 - г) биологические

Тема 3. Техника безопасности и пожарная безопасность.

1. Что необходимо сделать при поражении человека электрическим током?
 - а) приступить к реанимации пострадавшего
 - б) оттащить пострадавшего за одежду не менее чем на 8 метров от места касания проводом земли или от оборудования, находящегося под напряжением
 - в) позвонить в скорую помощь
 - + г) освободить пострадавшего от действия электрического тока
2. К вредным факторам относятся:
 - + а) Электрический ток
 - б) Повышенная влажность
 - в) Вращающиеся механизмы
3. Воздействие шума на человека проявляется:
 - а) Усталостью.
 - б) Головной болью.
 - + в) Усталость, головная боль, потеря слуха.
 - г) Потерей слуха.
4. Как подразделяются помещения в отношении опасности поражения электрическим током?
 - а) помещения нормальной и повышенной опасности
 - б) помещения без повышенной опасности и особой опасности
 - + в) помещения с повышенной опасностью, особо опасные и без повышенной опасности
 - г) помещения повышенной и особой опасности
5. Какая величина внутреннего сопротивления тела человека?
 - + а) 1000 Ом
 - б) 850 Ом
 - в) 300—500 Ом
 - г) 500—900 Ом
6. Наиболее опасный путь прохождения тока через тело человека, оказавшегося подключенным в электрическую цепь?
 - а) правая рука — ноги
 - б) голова — руки
 - в) левая рука — ноги
 - + г) рука — рука
7. На каком расстоянии от заземлителя любой формы (места замыкания на землю) потенциал земли можно считать практически равным нулю?
 - + а) более 20м
 - б) более 30 м
 - в) более 10м
 - г) более 15м
8. Как проявляются поражающие свойства электрического тока?
 - а) ослеплением электрической дугой
 - + б) в виде электрических ударов и электротравм
 - в) в виде электрических разрядов
 - г) в виде болезненных ожогов

9. К какой группе мероприятий по защите от поражения электрическим током относится устройство защитного заземления?
- а) организационным;
 - + б) техническим;
 - в) применение индивидуальных электрозащитных средств;
 - г) основным.
10. Электрический ток, проходя через тело человека, оказывает:
- а) механическое воздействие;
 - б) биологическое воздействие;
 - в) электрохимическое воздействие;
 - г) тепловое воздействие;
 - + д) механическое воздействие; биологическое воздействие; электрохимическое воздействие; тепловое воздействие

Тема 4. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях.

1. Безопасность – это?
- + а) Состояние деятельности, при которой с определённой вероятностью исключается проявление опасности.
 - б) Разносторонний процесс создания человечеством условий для своего существования и развития.
 - в) Сложный биологический процесс, который происходит в организме человека и позволяет сохранить здоровье и работоспособность.
2. Организованный вывоз (вывод) из населённых пунктов и размещение в безопасной зоне рабочих и служащих категоризованных объектов народного хозяйства, продолжающих хозяйственную деятельность в зоне поражения, называется ...
- + а) Рассредоточением
 - б) Эвакуацией
 - в) Госпитализацией
 - г) Диспансеризацией
3. В каких единицах измеряется эквивалентная доза ионизирующего излучения?
- + а) Зиверт
 - б) Рентген
 - в) Кюри
 - г) Беккерель
4. Для удаления радиоактивных веществ с заражённой территории, с поверхности зданий, сооружений, техники, одежды, средств индивидуальной защиты, воды, продовольствия необходимо провести ...
- а) дегазацию
 - б) гигиеническую помывку
 - в) дератизацию
 - + г) дезактивацию
5. Что такое зона химического заражения?
- + а) Площадь, в пределах которой проявляется поражающее действие АХОВ.
 - б) Территория на которой в результате воздействия АХОВ произошли массовые поражения людей, сельскохозяйственных животных и растений.
 - в) Зона, на внешней границе которой люди испытывают дискомфорт, начинается обострение хронических заболеваний или появляются первые признаки интоксикации.
6. Как оказать первую медицинскую помощь при отравлении угарным газом?
- а) вызвать врача
 - б) при отсутствии сознания, нужно провести реанимационные действия на месте

- + в) пострадавшего необходимо немедленно вынести из помещения на свежий воздух и при необходимости провести реанимационные действия.
7. На какие классы делятся аварийно-химические отравляющие вещества (АХОВ) по показателям токсичности и опасности?
- а) Высокоопасные и умеренные.
 - б) Чрезвычайно, умеренно, высокоопасные.
 - в) Чрезвычайно, умеренно и малоопасные.
 - + г) 4 класса: а) чрезвычайно опасные; б) высоко опасные; в) умеренно опасные; г) малоопасные.
8. Каково назначение прибора ДП-22В?
- а) Измерение уровня радиации на местности.
 - б) Установление факта химического заражения местности.
 - + в) Комплект индивидуальных дозиметров для определения дозы ионизирующего излучения, полученной в очаге поражения (50 штук).
 - г) Радиационная разведка в очаге поражения.
9. Назовите средства биологического оружия (БО), предназначенного для поражения людей.
- а) Чума свиней, энцефалит лошадей, сар.
 - + б) Чума, холера, туляремия, сибирская язва, натуральная оспа.
 - в) Ржавчина пшеницы, фитофтороз картофеля.
 - г) Бруцеллез, сибирская язва, туляремия.
10. Перечислите поражающие факторы ядерного взрыва.
- а) Ударная волна, проникающая радиация.
 - б) Проникающая радиация, световое излучение, электромагнитный импульс.
 - в) Ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, радиоактивное заражение местности.
 - + г) Ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, радиоактивное заражение местности, электромагнитный импульс.
11. Что такое ПДК химического вещества в объектах окружающей среды?
- а) Величина, определяющая безопасный уровень воздействия на организм человека.
 - б) Ориентированный безопасный уровень воздействия химического вещества.
 - в) Санитарный норматив, используемый для оценки среды обитания.
 - + г) Концентрация химического вещества, при воздействии которой периодически или в течение всей жизни не возникает изменений в состоянии здоровья настоящего и последующих поколений.
12. Локальной ЧС природного и техногенного характера признается, когда пострададо:
- а) Свыше 10 но не более 50 человек
 - + б) Менее 10 человек
 - в) Свыше 500 человек
 - г) От 50 до 500 человек
13. В каких единицах измеряется поглáщённая доза?
- а) Беккерель
 - б) Рентген
 - + в) Грей
 - г) Кулон/кг
14. Руководство гражданской обороной (ГО) в РФ осуществляется:
- + а) руководителем организации
 - б) правительством
 - в) начальником штаба гражданской обороной (ГО)
 - г) главой органов исполнительной власти
15. Органы осуществляющие управление гражданской обороной (ГО) являются:
- а) федеральные органы исполнительной власти
 - б) территориальные органы

- в) структурные подразделения федеральных органов исполнительной власти
 - г) структурные подразделения организации (работников)
 - + д) федеральные органы исполнительной власти, территориальные органы, структурные подразделения федеральных органов исполнительной власти, структурные подразделения организации (работников)
16. Чрезвычайные ситуации (ЧС) классифицируются:
- а) по масштабу распространения, темпу развития
 - б) темпу развития, природе происхождения
 - + в) по масштабу распространения, темпу развития, природе происхождения
 - г) по конфликтности
17. Геологические опасные явления относятся к категории чрезвычайных ситуаций (ЧС):
- а) ЧС экологического характера.
 - + б) ЧС природного характера.
 - в) ЧС техногенного характера.
 - г) ЧС транспортного характера
18. Активность это:
- а) время за которое распадается половина всех ядер в радиоактивном источнике
 - + б) число распадов в секунду в радиоактивном источнике
 - в) число распадов приходящихся на единицу объема вещества
 - г) процесс самопроизвольного распада нестабильного нуклида
19. Для характеристики аварийно- химически опасного вещества (АХОВ) используют следующие параметры:
- а) пороговая концентрация
 - б) предел переносимости концентрации
 - + в) пороговая концентрация, предел переносимости концентрации
 - 4. средняя смертельная концентрация
20. К какому классу аварийно- химических опасных веществ (АХОВ) относятся зона с количеством зараженных более 75 тыс. чел.
- а) 2 класс
 - б) 3 класс
 - в) 4 класс
 - + г) 1 класс
21. Определение аварийно химически опасное вещество (АХОВ):
- + а) опасное химическое вещество (ОХВ), применяемое в промышленности и сельском хозяйстве, при аварийном выбросе (выливе) которого может произойти заражение окружающей среды в поражающих живой организм концентрациях (токсодозах).
 - б) химическое вещество, прямое или опосредованное действие которого на человека может вызвать острые и хронические заболевания людей или их гибель.
 - в) аварийно химически опасное вещество, при выбросе (выливе) которого могут произойти массовые поражения людей ингаляционным путем
 - г) это минимальная концентрация, которая может вызвать ощутимый физиологический эффект. При этом пораженные ощущают лишь первичные признаки поражения и сохраняют работоспособность.
22. К объектам гражданской обороны отнесены:
- а) убежища, противорадиационные укрытия, специализированные складские помещения для хранения имущества гражданской обороны
 - б) санитарно-обмывочные пункты, станции обеззараживания одежды и транспорта
 - в) объекты, предназначенные для обеспечения проведения мероприятий по гражданской обороне

- + г) убежища, противорадиационные укрытия, специализированные складские помещения для хранения имущества ГО, санитарно-обмывочные пункты, станции обеззараживания одежды и транспорта, а также иные объекты, предназначенные для обеспечения проведения мероприятий по ГО.

23. Зоной радиоактивного загрязнения называют:

- + а) территорию, ограниченную определенными количественными характеристиками (уровнем радиации, дозой облучения, степенью загрязнения), вызывающими облучение и требующие принятия определенных решений по защите людей
- б) территория, приземный слой, атмосфера образовавшиеся в результате попадания на них радиоактивных веществ
- в) территорию на которой произошел выброс химически опасных веществ
- г) все перечисленные

24. Какие параметры находим для определения размера зон радиоактивного заражения

- а) площадь возможного заражения и время подхода облака, длину и ширину зоны
- б) длину и ширину зоны, площадь фактического заражения и время подхода облака
- в) площадь фактического заражения и время подхода облака
- + г) площадь возможного заражения и время подхода облака, длину и ширину зоны, площадь фактического заражения и время подхода облака

25. Приборы радиационного контроля классифицируются:

- а) по измерению вида излучения (альфа, бета, гамма и нейтронное излучение);
- б) методам обнаружения и измерения излучений и назначению;
- в) характеру электрических сигналов, преобразуемых схемой прибора;
- + г) по измерению вида излучения, методам обнаружения и измерения излучений, характеру электрических сигналов, преобразуемых схемой прибора и назначению.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам выполнения тестовых заданий

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по стоящим вопросам) в выборе способа решения неизвестных нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствует сформированная компетенция на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и

	навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по выполнению тестовых заданий.

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине позволяет определить степень подготовленности студентов обучения по дисциплине и проводится в форме письменного тестирования. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися тем дисциплины. Тест состоит из 25 вопросов, на каждый вопрос дано несколько вариантов ответа, необходимо выбрать правильный. Правильный ответ на один вопрос оценивается в 1 балл. Максимально за тест можно получить 25 баллов за первый модуль и 25 баллов за второй модуль. Которые прибавляются к баллам набранным за посещения занятий. Результат выставляется с использованием балльно-рейтинговой системы.

Приводятся те формы оценочных средств текущего контроля, которые указаны в п. 5 рабочей программы дисциплины. Они должны также соответствовать формам оценочных средств, представленным в технологической карте распределения баллов текущего контроля по дисциплине. Оценочные материалы для проведения текущего контроля должны быть представлены в разрезе тем (разделов) дисциплины. В тестовых заданиях перед правильным вариантом ответа проставляется знак «+», перед неправильным вариантом ответа проставляется знак «-». Шкала оценивания может быть представлена в виде: 1) «зачтено» – «не зачтено»; 2) «оценка» по пятибалльной шкале; 3) с использованием балльно-рейтинговой системы. Выбор вида шкалы оценивания осуществляется преподавателем самостоятельно

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Не предусмотрено»

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обучен		
	Знать	Уметь	Вла

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	1-90	1-30	1-30

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (Выбрать правильный ответ)

1. Ответственность за состояние охраны труда при любой форме собственности возложена:
 - + а) На работодателя;
 - б) На инженера по охране труда;
 - в) На руководителя участка;
 - г) На совместную комиссию.
2. В какой срок комиссия должна расследовать простой несчастный случай на производстве:
 - а) 7 суток
 - + б) 3 суток
 - в) 10 суток
 - г) 2 суток
3. Численный состав комиссии при расследовании простого несчастного случая на производстве:
 - + а) 3 чел.
 - б) 5 чел.
 - в) 2 чел.
 - г) 7 чел
4. Вводный инструктаж проводится:
 - + а) Работодателем или его доверенным лицом
 - б) Руководителем участка
 - в) Совместным комитетом по охране труда.
 - г) Любым из перечисленных в п.п. 1-3
5. Акт о несчастном случае по форме Н-1 при простом несчастном случае составляется в количестве:
 - + а) 3 экз.
 - б) 2 экз.
 - в) 5 экз
 - г) 4 экз.
6. Страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний является:
 - + а) Обязательным
 - б) Добровольным
 - в) По требованию работодателя
 - г) По решению совместной комиссии
7. Акт по форме Н-1 о несчастном случае на производстве хранится на предприятии в течение:

- а) 1 год
 - б) 3 лет
 - в) 5 лет
 - + г) 45 лет
8. Какие несчастные случаи подлежат, расследованию и учету на производстве?
- + а) при потере трудоспособности на один рабочий день и более
 - б) при потере трудоспособности на 2 и более дней
 - в) при потере трудоспособности на 4 и более дней
 - г) при потере трудоспособности на 5 дней и более
9. Какова периодичность повторных инструктажей на рабочем месте?
- а) 1 раз в год
 - б) 1 раз в 4 месяца
 - в) 1 раз в три месяца
 - + г) 1 раз в 6 месяцев
10. Как можно компенсировать работу в праздничные и выходные дни?
- а) оплатой в 1,5-кратном размере
 - + б) оплатой в 2-кратном размере
 - в) предоставлением отпуска в ближайшие две недели
 - г) предоставлением отпуска в ближайшие в 3 недели
11. Руководитель организации, может быть, подвергнут ответственности:
- а) административной.
 - б) дисциплинарной.
 - + в) административной, дисциплинарной, уголовной.
 - г) уголовной.
12. Инструкцию по охране труда утверждает:
- а) инженер по охране труда.
 - б) главный инженер.
 - + в) работодатель.
 - г) государственный инспектор.
13. Финансирование мероприятий по охране труда осуществляется за счет:
- + а) Средств Федерального бюджета
 - б) Бюджетов субъектов Р.Ф.
 - в) Местных бюджетов и внебюджетных источников.
 - г) За счет средств перечисленных в п.п. 1-3
14. Финансирование мероприятий по улучшению условий труда осуществляются в размере не менее:
- + а) 0,2 % От суммы затрат на производство продукции (работ, услуг)
 - б) 2 % От суммы затрат на производство продукции (работ, услуг)
 - в) 10 % От суммы затрат на производство продукции (работ, услуг)
 - г) 0,1 % От суммы затрат на производство продукции (работ, услуг)
15. Допуск к работе вновь поступившего производится:
- а) После стажировки и сдаче экзамена.
 - + б) После проведения вводного инструктажа
 - в) После проведения внепланового инструктажа
 - г) После проведения инструктажей в п.п. 1-3
16. В какой срок комиссия должна расследовать групповой несчастный случай?
- а) 10 суток
 - б) 5 суток
 - в) 3 суток
 - + г) 15 суток
17. В течение, какого срока работодатель обязан направить извещение о простом несчастном случае?
- а) одного дня

- б) двух дней
- + в) трех дней
- г) пятнадцати дней

18. Спецодежда, спецобувь и другие СИЗ, после выдачи рабочим являются собственностью

- + а) Предприятия
- б) Работника
- в) Спецодежда – собственность работника, другие СИЗ – предприятия

19. Каждый работник имеет право на:

-) рабочее место
- б) возмещение вреда, причиненного травмой и профзаболеванием
- в) получении достоверной информации о состоянии условий и ОТ
- + г) рабочее место, возмещение вреда, причиненного травмой и профзаболеванием, получении достоверной информации о состоянии условий и ОТ

20. В течение, какого срока работодатель обязан направить извещение о групповом несчастном случае?

- а) одного дня
- б) двух дней
- в) трех дней
- + г) пятнадцати дней

21. Предельно допустимая концентрация вредного вещества это:

- а) Количество вредного вещества в воздухе приводящее к мгновенной гибели человека.
- б) Концентрации которая приводит к острым отравлениям и хроническим заболеваниям .
- + в) Концентрация, которая при длительном воздействии не оказывает существенного влияния на здоровье человека.

22. Предельно –допустимая концентрация аммиака составляет мг/м³:

- + а) 20
- б) 30
- в) 40
- г) 50

23. Каким прибором измеряется влажность воздуха?

- а) Актинометром
- б) Анемометром.
- в) Барометром.
- + г) Психрометром.

24. При оценки параметров микроклимата, определяют:

- + а) Относительную влажность, температуру воздуха и рабочей поверхности, скорость воздуха.
- б) Относительную влажность, температуру, скорость воздуха.
- в) Давление, температуру, скорость воздуха и влажность
- г) Давление, относительную влажность., скорость воздуха.

25. С помощью каких приборов можно измерить освещенность?

- а) милливольтметром
- б) анемометром
- + в) люксметром
- г) ареометром

26. Какой предельный груз допускается переносить женщинам в возрасте 18 лет и более?

- а) не более 20 кг
- б) не более 10 кг

- + в) на более 7 кг
 - г) не более 15 кг
27. Какой объем производственного помещения предусматривается санитарными нормами проектирования на одного работающего?
- + а) не менее 15 м³
 - б) не менее 12 м³
 - в) не менее 10 м³
 - г) не менее 9 м³
28. Какой температурой характеризуется теплый период года?
- + а) +10 °С и выше
 - б) +12 °С и выше
 - в) +15 °С и выше
 - г) +18 °С и выше
29. В каких единицах измеряется освещенность?
- а) в люменах (лм)
 - б) в канделах (кд)
 - + в) в люксах (лк)
 - г) в канделах на м² (кд/м²)
30. Каким из перечисленных приборов можно измерить интенсивность теплового излучения?
- а) кататермометром
 - б) термометром
 - в) анемометром
 - + г) актинометром
31. Зрительная адаптация – это.....
- + а) приспособлением глаза к изменяющимся условиям освещенности;
 - б) способностью глаза различать мелкие предметы;
 - в) способностью глаза различать яркости различной интенсивности;
 - г) способностью глаза видеть предметы, находящиеся на различном расстоянии от него.
32. В каких единицах измеряется сила света?
- а) в люменах (лм)
 - + б) в канделах (кд)
 - в) в люксах (лк)
 - г) в канделах на м² (кд/м²)
33. К какой группе опасных и вредных производственных факторов относятся параметры микроклимата?
- а) химические
 - + б) физические
 - в) психофизиологические
 - г) биологические
34. Максимально переносимая нагрузка одним рабочим – мужчиной составляет :
- а) 50 кг.
 - + б) 30 кг.
 - в) 40 кг.
 - г) 25 кг.
35. К вредным факторам относятся:
- а) Физические.
 - б) Химические.
 - в) Биологические, психофизиологические.
 - + г) Физические, химические, биологические, психофизиологические.
36. Обобщенный показатель микроклимата можно определить:
- + а) “Черным шаром” .

- б) Баротермогигрометром.
 - в) Барометром.
 - г) Кататермометром.
37. Вытяжной шкаф относится к системе вентиляции:
- + а) Местной.
 - б) Комбинированной.
 - в) Общей.
 - г) Неорганизованной.
38. Для измерения вредных паров и газов применяются:
- а) РС – 80М.
 - + б) Газоанализатор УГ – 2.
 - в) Эксикатор.
 - г) Аспиратор.
39. Чем устройство «воздушный душ» отличается от «воздушной завесы»?
- а) Воздух «завесы» подается на рабочее место, а «душа» в «душевую завесу»
 - б) «Душ» бывает только водяной, а «завеса» - воздушная
 - в) «Душ» отличается от «завесы» температурной воздуха
 - + г) «Душ» отличается от «завесы» скоростью подачи воздушных струй
40. При каком атмосферном давлении человек обладает наибольшей работоспособностью (в комфортной зоне)?
- + а) 760 мм рт. ст.
 - б) 750 мм рт. ст.
 - в) 755 мм рт. ст.
 - г) 740 мм рт. ст.
 - д) 765 мм рт. ст.
41. Что необходимо сделать при поражении человека электрическим током?
- а) приступить к реанимации пострадавшего
 - б) оттащить пострадавшего за одежду не менее чем на 8 метров от места касания проводом земли или от оборудования, находящегося под напряжением
 - в) позвонить в скорую помощь
 - + г) освободить пострадавшего от действия электрического тока
42. К вредным факторам относятся:
- + а) Электрический ток
 - б) Повышенная влажность
 - в) Вращающиеся механизмы
43. Воздействие шума на человека проявляется:
- а) Усталостью.
 - б) Головной болью.
 - + в) Усталость, головная боль, потеря слуха.
 - г) Потерей слуха.
44. Как подразделяются помещения в отношении опасности поражения электрическим током?
- а) помещения нормальной и повышенной опасности
 - б) помещения без повышенной опасности и особой опасности
 - + в) помещения с повышенной опасностью, особо опасные и без повышенной опасности
 - г) помещения повышенной и особой опасности
45. Какая величина внутреннего сопротивления тела человека?
- + а) 1000 Ом
 - б) 850 Ом
 - в) 300—500 Ом

- г) 500—900 Ом
46. Наиболее опасный путь прохождения тока через тело человека, оказавшегося подключенным в электрическую цепь?
- а) правая рука — ноги
 - б) голова — руки
 - в) левая рука — ноги
 - + г) рука — рука
47. На каком расстоянии от заземлителя любой формы (места замыкания на землю) потенциал земли можно считать практически равным нулю?
- + а) более 20м
 - б) более 30 м
 - в) более 10м
 - г) более 15м
48. Как проявляются поражающие свойства электрического тока?
- а) ослеплением электрической дугой
 - + б) в виде электрических ударов и электротравм
 - в) в виде электрических разрядов
 - г) в виде болезненных ожогов
49. К какой группе мероприятий по защите от поражения электрическим током относится устройство защитного заземления?
- а) организационным;
 - + б) техническим;
 - в) применение индивидуальных электрозащитных средств;
 - г) основным.
50. Электрический ток, проходя через тело человека, оказывает:
- а) механическое воздействие;
 - б) биологическое воздействие;
 - в) электрохимическое воздействие;
 - г) тепловое воздействие;
 - + д) механическое воздействие; биологическое воздействие; электрохимическое воздействие; тепловое воздействие.
51. Динамические испытания грузоподъемных средств проводятся грузом превышающим номинальный на :
- а) 15 %
 - + б) 10 %
 - в) 20 %
 - г) 25 %
52. Звуковое давление измеряется:
- + а) Паскалях .
 - б) Децибелах.
 - в) Джоулях.
 - г) Ньютонах.
53. Сопротивление заземлителя при напряжении 380 В не должно превышать; Ом:
- + а) 4
 - б) 2
 - в) 10
 - г) 8
54. На какие классы подразделяются помещения по пожарной опасности:
- а) А,Б,В,Г.
 - б) А,Б,В1,Г,Д.
 - + в) А,Б,В (1-4), Г,Д.
 - г) 1,2,3,4,5

55. Относительно безопасным напряжением являются :
- + а) 12,36,42 В.
 - б) 110,127 В.
 - в) 220,380 В.
 - г) 127,220 В.
56. В каких единицах измеряется уровень шума?
- а) в Герцах
 - б) в Ньютонах (Н)
 - в) в Н/м³
 - + г) в децибелах (дБ)
 - д) в килогерцах (кГц)
57. Выберите наиболее эффективную из перечисленных защиту от шумов на путях их распространения
- а) Устранение источника шумов
 - б) Звукоизоляция источника шумов
 - в) Замена «звонких» конструкционных материалов «глухими»
 - + г) Экранирование источника шумов
58. Что из нижеперечисленного отвечает такому средству борьбы с вибрацией как вибродемпфирование?
- а) Изменение конструктивных элементов машин и строительных конструкций
 - б) Замена кулачковых и кривошипных механизмов равномерно вращающимися
 - в) Широкое применение пневмо- и гидроприводов взамен механических
 - + г) Применение в качестве конструкционных таких упруговязких материалов как медь, резины, пластмассы
59. Наиболее значимым фактором, определяющим тяжесть поражения электрическим током, является:
- а) Напряжение
 - + б) Сила тока
 - в) Род тока
 - г) Путь тока
60. Для тушения электроустановок под напряжением можно использовать огнетушители:
- а) огнетушитель воздушно- пенный ОВП -10
 - б) огнетушитель порошковый ОП-1
 - в) огнетушитель углекислотный ОУ-5
 - + г) огнетушитель порошковый ОП-1 и огнетушитель углекислотный ОУ-5.
61. Безопасность – это?
- + а) Состояние деятельности, при которой с определённой вероятностью исключается проявление опасности.
 - б) Разносторонний процесс создания человечеством условий для своего существования и развития.
 - в) Сложный биологический процесс, который происходит в организме человека и позволяет сохранить здоровье и работоспособность.
62. Организованный вывоз (вывод) из населенных пунктов и размещение в безопасной зоне рабочих и служащих категорированных объектов народного хозяйства, продолжающих хозяйственную деятельность в зоне поражения, называется ...
- + а) Рассредоточением
 - б) Эвакуацией
 - в) Госпитализацией
 - г) Диспансеризацией
63. В каких единицах измеряется эквивалентная доза ионизирующего излучения?
- + а) Зиверт
 - б) Рентген

- в) Кюри
 - г) Беккерель
64. Для удаления радиоактивных веществ с заражённой территории, с поверхности зданий, сооружений, техники, одежды, средств индивидуальной защиты, воды, продовольствия необходимо провести ...
- а) дегазацию
 - б) гигиеническую помывку
 - в) дератизацию
 - + г) дезактивацию
65. Что такое зона химического заражения?
- + а) Площадь, в пределах которой проявляется поражающее действие АХОВ.
 - б) Территория на которой в результате воздействия АХОВ произошли массовые поражения людей, сельскохозяйственных животных и растений.
 - в) Зона, на внешней границе которой люди испытывают дискомфорт, начинается обострение хронических заболеваний или появляются первые признаки интоксикации.
66. Как оказать первую медицинскую помощь при отравлении угарным газом?
- а) вызвать врача
 - б) при отсутствии сознания, нужно провести реанимационные действия на месте
 - + в) пострадавшего необходимо немедленно вынести из помещения на свежий воздух и при необходимости провести реанимационные действия.
67. На какие классы делятся аварийно-химические отравляющие вещества (АХОВ) по показателям токсичности и опасности?
- а) Высокоопасные и умеренные.
 - б) Чрезвычайно, умеренно, высокоопасные.
 - в) Чрезвычайно, умеренно и малоопасные.
 - + г) 4 класса: а) чрезвычайно опасные; б) высоко опасные; в) умеренно опасные; г) малоопасные.
68. Каково назначение прибора ДП-22В?
- а) Измерение уровня радиации на местности.
 - б) Установление факта химического заражения местности.
 - + в) Комплект индивидуальных дозиметров для определения дозы ионизирующего излучения, полученной в очаге поражения (50 штук).
 - г) Радиационная разведка в очаге поражения.
69. Назовите средства биологического оружия (БО), предназначенного для поражения людей.
- а) Чума свиней, энцефалит лошадей, сиб. чума.
 - + б) Чума, холера, туляремия, сибирская язва, натуральная оспа.
 - в) Ржавчина пшеницы, фитофтороз картофеля.
 - г) Бруцеллез, сибирская язва, туляремия.
70. Перечислите поражающие факторы ядерного взрыва.
- а) Ударная волна, проникающая радиация.
 - б) Проникающая радиация, световое излучение, электромагнитный импульс.
 - в) Ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, радиоактивное заражение местности.
 - + г) Ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, радиоактивное заражение местности, электромагнитный импульс.
71. Что такое ПДК химического вещества в объектах окружающей среды?
- а) Величина, определяющая безопасный уровень воздействия на организм человека.
 - б) Ориентированный безопасный уровень воздействия химического вещества.
 - в) Санитарный норматив, используемый для оценки среды обитания.

+ г) Концентрация химического вещества, при воздействии которой периодически или в течение всей жизни не возникает изменений в состоянии здоровья настоящего и последующих поколений.

72. Локальной ЧС природного и техногенного характера признается, когда пострадало:

- а) Свыше 10 но не более 50 человек

+ б) Менее 10 человек

- в) Свыше 500 человек

- г) От 50 до 500 человек

73. В каких единицах измеряется поглащённая доза?

- а) Беккерель

- б) Рентген

+ в) Грей

- г) Кулон/кг

74. Руководство гражданской обороной (ГО) в РФ осуществляется:

+ а) руководителем организации

- б) правительством

- в) начальником штаба гражданской обороной (ГО)

- г) главой органов исполнительной власти

75. Органы осуществляющие управление гражданской обороной (ГО) являются:

- а) федеральные органы исполнительной власти

- б) территориальные органы

- в) структурные подразделения федеральных органов исполнительной власти

- г) структурные подразделения организации (работников)

+ д) федеральные органы исполнительной власти, территориальные органы, структурные подразделения федеральных органов исполнительной власти, структурные подразделения организации (работников)

76. Чрезвычайные ситуации (ЧС) классифицируются:

- а) по масштабу распространения, темпу развития

- б) темпу развития, природе происхождения

+ в) по масштабу распространения, темпу развития, природе происхождения

- г) по конфликтности

77. Геологические опасные явления относятся к категории чрезвычайных ситуаций (ЧС):

- а) ЧС экологического характера.

+ б) ЧС природного характера.

- в) ЧС техногенного характера.

- г) ЧС транспортного характера

78. Активность это:

- а) время за которое распадается половина всех ядер в радиоактивном источнике

+ б) число распадов в секунду в радиоактивном источнике

- в) число распадов приходящихся на единицу объема вещества

- г) процесс самопроизвольного распада нестабильного нуклида

79. Для характеристики аварийно- химически опасного вещества (АХОВ) используют следующие параметры:

- а) пороговая концентрация

- б) предел переносимости концентрации

+ в) пороговая концентрация, предел переносимости концентрации

4. средняя смертельная концентрация

80. К какому классу аварийно- химических опасных веществ (АХОВ) относятся зона с количеством зараженных более 75 тыс. чел.

- а) 2 класс

- б) 3 класс

- в) 4 класс

+ г) 1 класс

81. Определение аварийно химически опасное вещество (АХОВ):

+ а) опасное химическое вещество (ОХВ), применяемое в промышленности и сельском хозяйстве, при аварийном выбросе (выливе) которого может произойти заражение окружающей среды в поражающих живой организм концентрациях (токсодозах).

- б) химическое вещество, прямое или опосредованное действие которого на человека может вызвать острые и хронические заболевания людей или их гибель.

- в) аварийно химически опасное вещество, при выбросе (выливе) которого могут произойти массовые поражения людей ингаляционным путем

- г) это минимальная концентрация, которая может вызвать ощутимый физиологический эффект. При этом пораженные ощущают лишь первичные признаки поражения и сохраняют работоспособность.

82. К объектам гражданской обороны отнесены:

- а) убежища, противорадиационные укрытия, специализированные складские помещения для хранения имущества гражданской обороны

- б) санитарно-обмывочные пункты, станции обеззараживания одежды и транспорта

- в) объекты, предназначенные для обеспечения проведения мероприятий по гражданской обороне

+ г) убежища, противорадиационные укрытия, специализированные складские помещения для хранения имущества ГО, санитарно-обмывочные пункты, станции обеззараживания одежды и транспорта, а также иные объекты, предназначенные для обеспечения проведения мероприятий по ГО.

83. Зоной радиоактивного загрязнения называют:

+ а) территорию, ограниченную определенными количественными характеристиками (уровнем радиации, дозой облучения, степенью загрязнения), вызывающими облучение и требующие принятия определенных решений по защите людей

- б) территория, приземный слой, атмосфера образовавшиеся в результате попадания на них радиоактивных веществ

- в) территорию на которой произошел выброс химически опасных веществ

- г) все перечисленные

84. Какие параметры находим для определения размера зон радиоактивного заражения

- а) площадь возможного заражения и время подхода облака, длину и ширину зоны

- б) длину и ширину зоны, площадь фактического заражения и время подхода облака

- в) площадь фактического заражения и время подхода облака

+ г) площадь возможного заражения и время подхода облака, длину и ширину зоны, площадь фактического заражения и время подхода облака

85. Приборы радиационного контроля классифицируются:

- а) по измерению вида излучения (альфа, бета, гамма и нейтронное излучение);

- б) методам обнаружения и измерения излучений и назначению;

- в) характеру электрических сигналов, преобразуемых схемой прибора;

+ г) по измерению вида излучения, методам обнаружения и измерения излучений, характеру электрических сигналов, преобразуемых схемой прибора и назначению.

86. Летальность – это:

- а) Число смертей от данного заболевания.

- б) Свойство тканей организма быть средой для размножения возбудителя.

- в) Число заболеваний за определенный период.

+ г) Процент умерших от числа заболевших.

87. Радионуклиды характеризуется:

+ а) Периодом полураспада.

- б) Видом излучения.

- в) Энергией излучения.
- г) Выше перечисленными.

88. При какой мощности эквивалентной дозы ИИ возникает 4-ая степень лучевой болезни ?

- + а) 6 – 7 Зв.
- б) 1 – 2 Зв.
- в) 10 Зв.
- г) 2 – 3 Зв.

89. При превышении ПДК от 10 до 100 раз рекомендуются СИЗОД;

- а) Респиратор РПГ – Е.
- б) Респиратор РПГ – 67.
- в) Противогаз ГП5,7.
- + г) Противогаз ГП5,7 с ДПГ – 1.

90 . К чрезвычайным ситуациям природного характера относятся:

- а) Геологические, метеорологические.
- б) Метеорологические, природные пожары, массовые заболевания.
- в) Геологические, природные пожары, метеорологические, заболевания.
- + г) Геологические, метеорологические, гидрологические, пожары, заболевания.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

построены по типу «Соответствие» (необходимо создать несколько пар соответствий вариант/ответ)

№ п/п	Вопросы	Варианты ответов
1	В Трудовом кодексе даны Основные понятия. Составьте соответствие понятиям их жание.	

	А. Условия труда – Б. Вредный производственный фактор – В. Опасный производственный фактор – Г. Безопасные условия труда – Д. Рабочее место – Е. Средства индивидуальной и коллективной защиты работников Ж. Сертификат соответствия работ по охране труда (сертификат безопасности) – З. Производственная деятельность –	1 - Совокупность действий людей с применением орудий труда, необходимых для превращения ресурсов в готовую продукцию, включающих в себя производство и переработку различных видов сырья, строительство, оказание различных видов услуг 2 - Документ, удостоверяющий соответствие проводимых в организации работ по охране труда установленным государственным нормативным требованиям охраны труда; 3 - Технические средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных или опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения; 4 - Место, в котором работник должен находиться или в которое ему необходимо прибыть в связи с его работой и которое прямо или косвенно находится под контролем работодателя; 5 - Условия труда, при которых воздействие на работающих вредных или опасных производственных факторов исключено либо уровни их воздействия не превышают установленные нормативы; 6 - Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его травме; 7 - Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию; 8 - Совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника;
2	Кто осуществляет управление охраной труда на предприятии. Определите соответствие между подразделениями предприятия и должностями? А.- на предприятии; Б.- в цехах и службах; В.- в бригадах;	1 - руководители этих подразделений; 2 - директор и главный инженер (технический директор); 3 - бригадиры.
3	Установите соответствие между видом ОХВ и способом его хранения А- Сжиженные газы; Б- Сжатые газы; В- Жидкости; Г- Гранулы	1:- хранятся при температуре окружающей среды под давлением собственных паров 6– 20 кгс/см²; типовые объёмы 10, 25, 40, 50, 100, 125, 160 и 200 м³ 2 - хранятся в сферических газгольдерах при температуре окружающей среды и давлении 0,7–30 кгс/см²; объём газгольдера от 300 до 2000 м³.

		3 - хранятся при атмосферном давлении и температуре окружающей среды; резервуары имеют объём от 50 до 5000 м ³ 4 - хранятся при отрицательных температурах в резервуарах объёмом от 10 до 500 м ³
4	Составьте соответствие основным средствам биологического поражения их названия...	
	А. Бактерии ...? Б. Риккетсии...? . В. Грибки...? Г. Вирусы... ?	1 — возбудители чумы, сибирской язвы, туляремии, бруцеллеза, холеры и др.; 2 — возбудители Ку-лихорадки, лихорадки Скалистых гор, сыпного тифа и др.; 3 — возбудители нокардиоза и гистоплазмоза; 4 — возбудители натуральной оспы, клещевых энцефалитов, лихорадки Марбург и Эбола и др.
5	Установите соответствие с существующими категориями степени опасности химически опасного объекта (ХОО) и количеством людей, попадающих в зону возможного химического заражения.	
	А - I...; Б - II...; В - III...; Г - IV...	1 - в зону возможного химического заражения попадает более 75 тыс. человек; 2 - в зону возможного химического заражения попадает от 40 до 75 тыс. человек; 3 - в зону возможного химического заражения попадает менее 40 тыс. человек; 4 - зона возможного химического заражения, не выходящая за пределы территории объекта или его санитарно-защитной зоны.
6	Установите соответствие между ОХВ и сферой его применения	
	А - аммиак - ; Б - гербициды - ; В - хлорная известь - ; Г - иприт - ;	1- промышленность; 2- дезинфекция в быту; 3- сельское хозяйство; 4- боевые действия.
7	Установите соответствие между видами сигналов оповещения и действиями населения по ним.	
	А - «Воздушная тревога»- Б - «Отбой воздушной тревоги»- В - «Радиационная опасность»- Г - «Химическая тревога»-	1- отключить газ, свет, воду, взять документы, укрыться в ближайшем защитном сооружении; 2- одеть СИЗ и укрыться в ближайшем противорадиационном укрытии; 3- немедленно одеть СИЗ и укрыться в убежище. 4- возвратиться из защитного сооружения к местам проживания или работы.
8	Установите соответствие между ОХВ и характером его действия на организм человека	
	А - хлор-...; Б - окись углерода-...; В - азотная кислота-...; Г - аммиак-...; Д - ртуть-...; Е - диоксины-...:	1- удушающее действие 2- преимущественно общеядовитого действия 3- удушающее и общеядовитое действие 4- удушающее и нейротропное действие 5- канцерогенного действия 6- нарушающие обмен веществ
9	Установите последовательность выявления химической обстановки:	
	1: разведка района аварии для определения границ и зоны заражения ОХВ	

	2: оценка количества выброшенного (вылившегося) ОХВ и плотности заражения им местности 3: определение направления распространения жидкой и парогазовой фазы ОХВ 4: разведка маршрутов подхода к району аварии, эвакуации личного состава войск (сил), населения и животных, обхода района заражения 5: определение масштабов и степени заражения воздуха ОХВ, контроль за их изменением во времени 6: определение возможности пребывания в районе аварии без средств защиты после ликвидации заражения ОХВ 7: отбор проб воздуха, грунта, воды, смывов с оборудования, зданий, сооружений и техники	
10	Установите соответствие химических веществ по опасности и токсичности воздействия на организм человека (по 4 -м классам).	
	А) чрезвычайно опасные — ; Б) высокоопасные — ; В) умеренноопасные - ; Г) малоопасные — :	1. летальная доза 50 % — менее 0,5 г/м ³ ; 2. до 5 г/см ³ ; 3. более 50 г/см ³ . 4. до 50 г/см ³ .
11	Установите название ХОВ в соответствии с характером воздействия их на организм человека?	
	1. Удушающие, с прижигающим эффектом- 2. Общеядовитые вещества -; 3. Удушающие и общеядовитые с прижигающим действием —; 4. Нейротропные яды -; 5. Нейротропные и удушающие -; 6. Метаболитические яды —; 7. Нарушающие обмен веществ —.	а. диоксин, бензофураны; б. дихлорэтан, оксид этилена; в. аммиак, гидразин; г. - синильная кислота, угарный газ, цианиды; д. соединения фтора, азотная кислота, сероводород, сернистый ангидрид, окислы азота; е. фосфорно-органические соединения, сероуглерод; ж. хлор, фосген.
12	Укажите соответствие названиям Военный конфликт и Вооруженный конфликт их определениям:	
	А. Военный конфликт – Б. Вооружённый конфликт –	1. Это небольшие боестолкновения между государствами или даже между противоборствующими сторонами в пределах одного и того же государства. 2. Это одна из форм разрешения межгосударственных или внутригосударственных противоречий, разумеется с применением военной силы.
13	Установите соответствие между видом оружия массового поражения и основным фактором поражения, характерного для него:	
	А - ядерное; Б - химическое; В - биологическое; Г - зажигательное;	1- проникающая радиация; 2- токсическое поражение; 3- эпидемия; 4- термическое воздействие; 5- неионизирующее излучение.
14	Какие приняты суммарные дозы гамма-излучения, не приводящие к снижению боеспособности личного состава в зависимости от длительности облучения (составить соответствие)?	
	А. Однократное облучение (импульсное или в течение первых 4 сут.) – Б. Многократное облучение (непрерывное или периодическое) в течение первых 30 сут. –	1. — 50 рад; 2 — 300 рад; 3. — 200 рад; 4.- 100 р.

	В. В течение 3 мес. – Г. В течение 1 года -	
15	Найти соответствие между видом ядерного взрыва и зонами радиоактивного заражения	
	А- высокий воздушный; Б- воздушный; В- наземный; Г- подземный	1- нет зон заражения; 2- маленькая зона заражения; 3- большая зона заражения; 4- зона заражения с большими уровнями радиации; 5- зона вероятного заражения.
16	Установите последовательность прогнозирования радиационной обстановки при авариях на АЭС.	
	А - определение размер зон радиоактивного заражения; Б - определение потерь среди рабочего персонала и населения; В - определение начала входа в зоны радиоактивного заражения; Г - определение времени работы в зонах радиоактивного заражения по заданной дозе; Д - определение доз излучения на границах зон заражения; Е - нанесение на карту или схему расположения места аварии.	
17	Установите соответствие между этапами нахождения на радиоактивно зараженной местности и порядком поведения в зоне поражения на данных этапах:	
	А - первый этап Б - второй этап В - третий этап	1- постоянной пребывание в убежище; 2- нахождение на рабочем месте или в доме с кратковременным выходом на улицу; 3- организация посменной работы убежища.
18	Укажите требования к убежищам:	
	А. Отдельно стоящим; Б. Встроенным. -:	1 - располагаются в подвальном помещении здания; 2 - располагаются под зданиями наименьшей этажности на данной площади и, как правило, их размещают в строениях 1-й и 2-й степени огнестойкости; 3 - строятся на незначительном расстоянии от соседних зданий и сооружений; 4 -удаление отдельно стоящих убежищ от места работы или жительства людей должно обеспечивать возможность их укрытия в минимально короткие сроки (не более чем за 5 минут) 5 - строятся на расстоянии от соседних зданий и сооружений равной или более их высоте. Удаление отдельно стоящих убежищ от места работы или жительства людей должно обеспечивать возможность их укрытия в минимально короткие сроки (не более чем за 15- 20 минут).
19	Установите соответствие классификации СОД их предназначению:	
	А. Противогазы; Б. Распираторы: В, Простейшие:	1- противопылевая тканевая-маска ПТМ-1; - ватно-марлевая повязка; -самоспасатели. 2 -противопылевые; - противогазовые; : газо-пылезащитные;

		3 -гражданские (для взрослых, для детей, для малышей): -общевойсковые; -промышленные; -изолирующие дыхательные аппараты.
20	Укажите составные части фильтрующего противогаза ГП – 7:	
	-ГП -7 состоит из лицевой части, сумки, коробки и шланга; - ГП -7 состоит из маски, коробки и шланга; - ГП -7 состоит из маски, узла вдоха и выдоха, очков, сумки, коробки и шланга; + ГП-7 состоит из фильтрующе-поглощающей коробки, лицевой части, не запотевающих пленок, утеплительных манжет, защитного трикотажного чехла и сумки. Для надежной защиты от АХОВ имеется дополнительный патрон ДПГ-3.	
21	Установите соответствие названия респираторов их назначению:	
	А. Газо-пылезащитные респираторы- Б. Противогазовые респираторы - В. Противопылевые респираторы-	1- (РУ-60МУ, РУ-60СМ) защищают от вредных веществ, одновременно присутствующих в воздухе в виде паров, газов и аэрозолей. 2. - (РПГ-67 с патронами марок: А, В, КД, Г) защищают от вредных паров и газов, при их содержании в воздухе не более 10-15 ПДК. 3. - (ШБ-1 «Лепесток», «Кама», У-2К) защищают органы дыхания от аэрозолей с твердой дисперсной фазой, вещество которое не способно сублимироваться.
22	Составьте соответствие медицинским средствам, находящимся в индивидуальной аптечке по их предназначению:	
	А. противоболоеое средство; Б. для предупреждения (ослабления) поражения фосфорорганическими ОВ; В. противобактериальное средство №1; Г. противобактериальное средство № 2; Д.радиозащитное средство № 1; Е.радиозащитное средство № 2; Ж. противорвотное средство.	1. Промедол; 2. тера-6 таблеток; 3. тетрациклин, гидрохлорид; 4. сульфадиметоксин -15 таблеток; 5. цистамин – 12 таблеток; 6. калий йодистый – 10 таблеток\$ 7. этапипразин – 5 таблеток
23	Укажите соответствие между видами медицинской помощи и их содержанием.	
	А. Квалифицированная медицинская помощь Б. Специализированная медицинская помощь	1. Медицинская помощь выполняется врачами-специалистами широкого профиля (хирургами, терапевтами) в медицинских формированиях и учреждениях, с целью сохранения жизни пораженных, предупреждения осложнений, подготовки (при необходимости) к дальнейшей эвакуации. 2. Медицинская помощь включает комплекс исчерпывающих лечебнопрофилактических мероприятий, выполняемых врачами-специалистами различного профиля в специализированных лечебных учреждениях с использованием специального оснащения
24	Укажите соответствие названиям причин нарушения сознания их содержанию и симптомам:	
	А. Обморок Б. Каллапс В. Кома	1.-глубокое угнетение функций центральной нервной системы, характеризующееся полной потерей сознания, отсутствием реакции на внешние раздражители и расстройством жизненно важных функций и систем организма.

		может развиваться внезапно и постепенно – в течение нескольких часов или дней. Симптом. Больной теряет сознание. Нарушается ритм и глубина дыхания; снижается артериальное давление по мере углубления комы. Нарастают различные нарушения ритма и темпа сердечных сокращений, расстройства функций тазовых органов, рвота, урежение пульса, бледность лица, отсутствующий взгляд. 2.- внезапная потеря сознания вследствие нарушения притока крови к головному мозгу. Симптом - проявляется внезапной слабостью, потемнением в глазах, головокружением, потерей сознания, падением артериального давления, понижением пульса до 40 – 50 в минуту, тошнотой, рвотой. 3.- остро развивающаяся сосудистая недостаточность, характеризующаяся резким падением сосудистого тонуса и уменьшением объема циркулирующей крови. Симптом-при массивной кровопотере, при инфаркте миокарда, при травмах живота, при отравлении, при тяжелых инфекционных заболеваниях во время критического снижения температуры, у женщин с гипофункцией яичников, при резком переходе из горизонтального положения в вертикальное, у больных, длительное время находившихся на постельном режиме. развивается внезапно, появляется резкая слабость, холодный пот, бледность кожных покровов с синюшным оттенком, похолодание конечностей.
25	Установите соответствие единицы измерений применяемой для каждой среды?	
	А. для почв; Б. для воды; В. Для воздуха;	1 - мг/м³. 2-мг/л. 3 - мг/кг.
26	Установите соответствие классификации ПОО по признаку характера действий ЧС, которые могут на них возникнуть.	
	1. химически опасные объекты ХОО; 2. радиационно опасные объекты; 3. биологические опасные объекты БОО; 4. пожаро- и взрывоопасные объекты ПВОО; 5. гидродинамические опасные объекты ГДОО; 6. на транспортные системы ТОО; 7. коммунально-энергетические сети КЭОО.	А. Аварии грузовых железнодорожных поездов; аварии пассажирских поездов, поездов метрополитена; на автомобильных дорогах (крупные автодорожные катастрофы) аварии транспорта на мостах, в туннелях и железнодорожных переездах; аварии на магистральных трубопроводах; аварии грузовых судов (на море и реках); аварии (катастрофы) пассажирских судов (на море и реках); Б. аварии с выбросом АХОВ при их производстве, переработке или хранении; аварии

		на транспорте с выбросом утрата источников химически опасных веществ; В. аварии на АЭС, атомных энергетических установках производственного и исследовательского назначения с выбросом (угрозой выброса) РВ; Аварии с выбросом (угрозой выброса) РВ на предприятиях ядерно-топливного цикла; Аварии транспортных средств и космических аппаратов с ядерными установками и грузом РВ на борту; Аварии при промышленных и испытательных ядерных взрывах с выбросом (угрозой выброса) РВ; Аварии с ядерными боеприпасами в местах их хранения или установки; Г. Аварии с выбросом (угрозой выброса) БОВ на предприятиях промышленности и в научно-исследовательских учреждениях (лабораториях); аварии на транспорте с выбросом (угрозой выброса) БОВ; утрата БОВ; Д. Прорывы плотин (дамб, шлюзов, перемычек) с образованием волн прорыва и зон катастрофических затоплений; - прорывы плотин (дамб, шлюзов, перемычек), повлёкшие смыв плодородных почв или отложение наносов на обширных территориях; Е. Обрушение производственных зданий и сооружений; Обрушение зданий и сооружений жилого, социально-бытового и культурного назначения; Обрушение элементов транспортных коммуникаций; Ж. аварии на автономных электростанциях с длительным перерывом электроснабжения всех потребителей; Аварии на электроэнергетических системах (сетях) с длительным перерывом электроснабжения основных потребителей или обширных территорий; Выход из строя транспортных электрических контактных сетей; З. аварии в канализационных системах с массовым выбросом загрязняющих веществ: -аварии на тепловых сетях (система горячего водоснабжения) в холодное время; -аварии в системах водоснабжения населения питьевой водой; -

		аварии на коммунальных газопроводах.
27	По степени опасности ХОО делят на четыре класса, границы которых определяются по количеству человек, попавших в зоны возможного заражения и площади химического заражения. Распределите нижеуказанные показатели (количество человек в зоне) по классам опасности:	
	А- Первый класс – Б - Второй класс – В - Третий класс – Г -Четвертый класс -	1.Площадь всей территории объекта; 2.До 40 000 чел; 3.От 40 000 чел до 75 000 чел.; 4. 75000 чел и более.
28	Установите соответствие между типом и ЧС и его зоной (масштабом ЧС)	
	А - локального характера; Б - муниципального характер; В - межмуниципального характера; Г - регионального характера; Д - межрегионального характера;	1 - Не выходит за пределы территории объекта; 2 - Не выходит за пределы территории одного поселения или внутригородской территории города федерального значения; 3 - Затрагивает территорию двух и более поселений, внутригородских территорий города федерального значения или межселенную территорию; 4 - Не выходит за пределы территории одного субъекта Российской Федерации; 5 - Затрагивает территорию двух и более субъектов Российской Федерации.
29	Установите соответствие между определением и его трактовкой.	
	А - Опасное природное явление; Б - Стихийное бедствие; В - Авария; Г - Катастрофа.	1 - стихийное событие природного происхождения, которое по своей интенсивности, масштабу распространения и продолжительности может вызвать отрицательные последствия для жизни людей и т.д. 2 - катастрофическое природное явление (или процесс), который может вызвать многочисленные человеческие жертвы, значительный материальный ущерб и другие тяжелые последствия 3 - чрезвычайное событие техногенного характера, происшедшее по конструктивным, производственным, технологическим или эксплуатационным причинам и т.д. 4 - крупномасштабная авария, повлекшая за собой многочисленные человеческие жертвы, значительный материальный ущерб и другие тяжелые последствия, именуется
30	Укажите, какие силы и средства ликвидации ЧС подразделяются на:	
	А - Невоенизированные; Б - Военизированные.	1 - разведывательные, противопожарные, медицинские, аварийно-технические, общественного питания и торговли, связи, радиационной, химической и - биологической защиты, обслуживания убежищ и укрытий, охраны общественного порядка и др.

		2 - войска гражданской обороны МЧС России, инженерные войска ВС РФ; - подразделения войск радиационной, химической и биологической защиты; - подразделения транспортной милиции, дорожно-патрульной службы МВД РФ, - железнодорожные войска, подразделения противопожарной службы МЧС России, -военизированные противопожарные, аварийно-спасательные, восстановительные - подразделения министерств, ведомств и организаций Российской Федерации.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ
«Развернутый ответ» (необходимо дать ответ на описанную ситуацию и решить практическую задачу).

1. Освещенность на рабочем месте равна 100 лк. Наружная освещенность 2000 лк. Чему равен коэффициент естественной освещенности.?

2. На рабочую поверхность падает световой поток величиной 100 лм. Площадь поверхности равна 1 м². Чему равна освещенность?

3. Скорость подсоса воздуха в вытяжном шкафу – 0,4 м/с. Объем шкафа –1 м³. Площадь входного сечения – 0,2 м². Чему равна кратность воздухообмена? Для чего необходим данный параметр?

4. Уровень звукового давления равен 140 дБ. Чему равно звуковое давление?

5. Определить интенсивность звука, если звуковое давление равно 10 Па, а импеданс среды – 420 Нс/м³.

6. Предельно допустимая концентрация вредного вещества – 20 мг/м³. Фактическая концентрация данного вещества – 200 мг/м³. Какое средство индивидуальной защиты органов дыхания необходимого применить и почему?

7. Ток утечки в электрической сети равен 0,1А. Определить аварийное напряжение на оборудовании, при $R_0 = R_3 = 3 \text{ Ом}$.

8. За отчетный период произошло 4 несчастных случая. Определить коэффициент частоты при числе работающих 100 человек.

9. Определить коэффициент тяжести травматизма при 100 человеко-дней нетрудоспособности и количество пострадавших – 5 человек.

10. Определить концентрацию пыли в воздухе, если масса чистого фильтра равна 0,2 мг; масса фильтра с пылью- 0,25 мг, скорость отбора воздуха – 5 л/мин.; продолжительность отбора – 10 мин.

11. Определить воздухообмен для удаления пыли из помещения, если выделяется 100мг/л; Предельно допустимая концентрация= 6,0 мг/м³; содержание в проточном воздухе – 0,1 мг/м³.

12. Определить напряжение на оборудовании при коротком замыкании фазного провода, если $R_0 = R_3 = 4 \text{ Ом}$.

13. Определить расчетное значение тока плавкой вставки, если ток короткого замыкания равен 126 А. Выбрать стандартную плавкую вставку.

14. Определить интегральный показатель микроклимата вне помещения при солнечной нагрузке, если $t_{вл}=15^{\circ}\text{C}$; $t_c= 18^{\circ}\text{C}$; $t_{ш}=20^{\circ}\text{C}$.

15. Определить интегральный показатель микроклимата внутри помещения при отсутствии теплового излучения, если $t_{вл}=20^{\circ}\text{C}$; $t_{ш}=22^{\circ}\text{C}$.

16. На участке установлены два агрегата с уровнями шума 80 и 89,5 дБ. Определить суммарный уровень шума, если $I_i/I_0=10$.

17. Предприятие произвело продукции на 10000 у.е. Какая сумма должна быть выделена на финансирование мероприятий по охране труда?

18. Определить, какой воздухообмен необходимо обеспечить в помещении, имеющего внутренние размеры 10X12X6 м, если известно, что в условиях естественной вентиляции с кратностью воздухообмена 3 раза в 1 ч концентрации вредной пыли в воздухе составляет 12 мг/м^3 , а предельно допустимая концентрация этой пыли 2 мг/м^3 ?

19. Рассчитайте количество воды для тушения пожара сельского населенного пункта с числом жителей 500 человек и более, если расчетное время пожара 3 ч.

20. Определить мощности электродвигателей вентиляционных установок, которые обеспечивают общую производительность $4000 \text{ м}^3/\text{ч}$, если полное давление, развиваемое вентилятором составляет $H_v=600 \text{ Па}$.

21. Рассчитайте требуемое число ламп накаливания мощностью 200 Вт в помещении участка в цехе, если известны: площадь участка - 12X8 м, высота подвеса светильников $H=4 \text{ м}$, нормируемая освещенность на рабочем месте $E_n=150 \text{ лк}$.

22. Рассчитать требуемое количество ламп накаливания мощностью 200 Вт в подсобном помещении птичника площадью 50 м^2 , если известно, что для безопасного выполнения работы здесь необходимо обеспечить освещенность 150 лк при норме удельной мощности 10 Вт/м^2 .

23. Определить требуемую площадь световых проемов в производственном помещении с боковым естественным освещением, деревянными двойными оконными переплетами и значительной запыленностью воздуха, если известны: минимально-допустимое значение коэффициента естественного освещения $e_{\min}=2\%$, световая характеристика окна $\eta_0=13$, общий коэффициент светопропускания $\tau=0,35$, коэффициент учета отражения света $\rho=4$, площадь пола $F_p=80 \text{ м}^2$.

24. Определить показатели травматизма за год для хозяйства со среднесписочным количеством работающих 1108 человек, если в течение этого времени произошло 8 связанных с производством несчастных случаев, в т. ч. один - со смертельным исходом. Суммарная временная потеря трудоспособности пострадавших равна 97 дням.

25. Определите уровень радиации на объекте на конец 10-х суток (240 час.) после аварии, если известно что уровень радиации на объекте на 1 час после начала аварии $P=0,060 \text{ рад/ч}$

26. Определите дозу внешнего облучения за рабочий день (7 час.), если известно, что уровень радиации на начало рабочего дня $P_n=56 \text{ мрад/ч}$, на время начала выпадения ($t_n=2 \text{ ч}$), уровень радиации на конец рабочего дня $P_k=36 \text{ мрад/ч}$, на время конец рабочего дня ($t_k=9 \text{ ч}$).

27. Рассчитайте площадь зоны возможного заражения первичным (вторичным) облаком АХОВ, где S_v - площадь зоны возможного заражения АХОВ, км^2 ; Γ - глубина зоны заражения, равна 0,1 км; φ - угловой размер зоны возможного заражения, который равен 45 град.

28. Определите время подхода заражённого воздуха к объекту, где $X=1 \text{ км}$ - расстояние от источника заражения до заданного объекта, $U=24 \text{ км/ч}$ - скорость переноса переднего фронта облака заражённого воздуха.

29. Определите возможные общие потери на объекте при авариях на химических опасных объектах. Площадь фактического заражения $S_{\phi}=0,5 \text{ км}^2$, Γ - глубина зоны заражения равна 0,1 км; $\Gamma \Gamma$ - глубина распространения в городе равна 5 км; Δ - средняя плотность населения в городе 3000 чел./км^2 ; K - доля незащищенного населения в городе 0,4.

30. Определите структуру потерь при авариях на химических опасных объектах (- безвозвратные, - санитарные тяжелой и средней форм тяжести, - санитарные легкой форм тяжести), при общих потерях на объекте 1500 человек.

31. Определить показатели травматизма за год для хозяйства со среднесписочным количеством работающих 1300 человек, если в течение этого времени произошло 8 связанных с производством несчастных случаев, в т. ч. один - со смертельным исходом. Суммарная временная потеря трудоспособности пострадавших равна 100 дням.

32. Определите уровень радиации на объекте на конец 10-х суток (240 час.) после аварии, если известно что уровень радиации на объекте на 1 час после начала аварии $P=0,120$ рад/ч.

33. Определите дозу внешнего облучения за рабочий день (7 час.), если известно, что уровень радиации на начало рабочего дня $P_n=75$ мрад/ч, на время начала выпадения ($t_n=4$ ч.), уровень радиации на конец рабочего дня $P_k=50$ мрад/ч, на время конец рабочего дня ($t_k=10$ ч.).

34. Рассчитайте площадь зоны возможного заражения первичным (вторичным) облаком АХОВ, где S_B - площадь зоны возможного заражения АХОВ, км²; Γ - глубина зоны заражения, равна 0,3 км; φ – угловой размер зоны возможного заражения, который равен 45 град.

35. Определите время подхода заражённого воздуха к объекту, где $X=1,5$ км - расстояние от источника заражения до заданного объекта, $U=29$ км/ч - скорость переноса переднего фронта облака заражённого воздуха.

36. Определите возможные общие потери на объекте при авариях на химических опасных объектах. Площадь фактического заражения $S_\phi=0,7$ км², Γ - глубина зоны заражения равна 0,3 км; Γ_Γ - глубина распространения в городе равна 7 км; Δ - средняя плотность населения в городе 3000 чел./км²; K - доля незащищенного населения в городе 0,4.

Для оценки уровня обученности ЗНАТЬ в качестве основной формы оценочных средств следует использовать теоретические вопросы, охватывающие содержание всего пройденного материала по дисциплине. Для оценки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ в качестве основной формы оценочных средств следует использовать практические задания, включающих одну или несколько задач в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описания результата, который нужно получить. По сложности практические задания подразделяются на простые и комплексные задания. Для оценки уровня обученности УМЕТЬ используются простые практические задания, которые предполагают решение в одно или два действия. К ним можно отнести простые ситуационные задачи с коротким ответом или простым действием, а также несложные практические задания по выполнению конкретных действий. Для оценки уровня обученности ВЛАДЕТЬ используются комплексные практические задания, которые требуют многоходовых решений как в типичной, так и в нестандартной ситуациях. Это задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа

В случае использования для промежуточной аттестации по дисциплине тестовых заданий необходимо придерживаться следующих рекомендаций к их построению в зависимости от оцениваемого уровня обученности. Тестовые задания, предназначенные для оценки уровня обученности ЗНАТЬ, должны быть построены по типу «Один из многих» (предусматривает несколько вариантов ответов, из которых один является верным) и/или «Многие из многих» (предусматривает несколько вариантов ответов, из которых два и более являются верными) и/или «Поле ввода» (необходимо вставить пропущенное слово в тексте) и/или «Да/Нет» (на поставленный вопрос необходимо ответить «Да» или «Нет») и/или «Область на рисунке» (необходимо на представленном рисунке указать заданную область) и/или «Бланк» / «Несколько полей ввода» (необходимо заполнить пропуски в тексте). Тестовые задания, предназначенные для оценки уровня обученности УМЕТЬ, должны быть построены по типу «Соответствие» (необходимо создать несколько пар соответствий вариант/ответ) и/или «Упорядочение» (необходимо расположить варианты ответов в правильной последовательности). Тестовые задания, предназначенные для оценки уровня обученности ВЛАДЕТЬ, должны быть построены по типу «Один из многих» в части практической задачи (необходимо решить практическую задачу и указать правильный вариант ответа) и/или «Развернутый ответ» (необходимо дать ответ на описанную ситуацию или решить практическую задачу). В тестовых заданиях перед правильным вариантом ответа проставляется знак «+», перед неправильным вариантом ответа проставляется знак «-»

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки

Зачет	
«Зачтено»	Обучающийся по итогам трех контрольных периодов набрал 61...100 баллов. В результате обучающийся обнаруживает сформированные знания (систематические / с отдельными пробелами / неполные), умение использовать полученные знания (успешное / с отдельными пробелами / не систематическое), применение навыков (успешное / с отдельными ошибками / не систематическое). Это подтверждает достижение планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено»	Обучающийся по итогам трех контрольных периодов набрал менее 61 балла. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

* Выбирается в зависимости от формы промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен, зачет с оценкой, зачет)

Характеристика критериев оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, должна соответствовать информации, представленной в п. 5 рабочей программы дисциплины

Для обучающихся очной и очно-заочной форм обучения в случае использования балльно-рейтинговой системы устанавливаются следующие критерии оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, по которой в качестве формы промежуточной аттестации установлен экзамен или зачет с оценкой:

«отлично» – обучающийся по итогам трех контрольных периодов набрал 91...100 баллов

«хорошо» – обучающийся по итогам трех контрольных периодов набрал 78...90 баллов

«удовлетворительно» – обучающийся по итогам трех контрольных периодов набрал 61...77 баллов

«неудовлетворительно» – обучающийся по итогам трех контрольных периодов набрал менее 61 балла

Для обучающихся очной и очно-заочной форм обучения в случае использования балльно-рейтинговой системы устанавливаются следующие критерии оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, по которой в качестве формы промежуточной аттестации установлен зачет:

«зачтено» – обучающийся по итогам трех контрольных периодов набрал 61...100 баллов

«не зачтено» – обучающийся по итогам трех контрольных периодов набрал менее 61 балла

Для обучающихся очной формы обучения, освобожденных от балльно-рейтинговой системы, а также заочной формы обучения в случае проведения промежуточной аттестации в форме тестирования устанавливаются следующие критерии оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, по которой в качестве формы промежуточной аттестации установлен экзамен или зачет с оценкой:

«отлично» – обучающийся дал от 91 до 100 % правильных ответов на тестовые задания

«хорошо» – обучающийся дал от 78 до 90 % правильных ответов на тестовые задания

«удовлетворительно» – обучающийся дал от 61 до 77 % правильных ответов на тестовые задания

«неудовлетворительно» – обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Для обучающихся очной формы обучения, освобожденных от балльно-рейтинговой системы, а также заочной формы обучения в случае проведения промежуточной аттестации в форме тестирования устанавливаются следующие критерии оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, по которой в качестве формы промежуточной аттестации установлен зачет:

«зачтено» – обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания

«не зачтено» – обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине позволяет определить степень подготовленности студентов обучения по дисциплине и проводится в форме письменного тестирования. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, умений, выявляющие степень сформированности навыков. Тест состоит из 40 вопросов, на каждый вопрос дано 4 варианта ответов, необходимо выбрать правильный. Правильный ответ на один вопрос оценивается в 1 балл. Максимально за тест можно получить 40 баллов. Которые прибавляются к баллам набранным за два модуля. По результатам ответа выставляется «зачтено» или «незачтено», с использованием балльно-рейтинговой системы.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса
1	Безопасность это состояние объекта или процесса, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с возможностью причинения вреда.	Дайте определение безопасности
2	Безопасные условия труда это условия труда, при которых воздействие на работающих вредных и (или) опасных производственных факторов исключено либо уровни их воздействия не превышают установленных нормативов	Дайте определение безопасные условия труда

3	Охрана труда это система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.	Дайте определение охрана труда	УК-8
4	Правовые мероприятия заключаются в создании системы правовых норм, устанавливающих стандарты безопасных и здоровых условий труда и правовых средств по обеспечению их соблюдения, т.е. охраняемых государством под страхом санкций.	В чём заключаются правовые мероприятия по охране труда	УК-8
5	Эта система правовых норм основывается на Конституции РФ и включает в себя федеральные законы, законы субъектов РФ, подзаконные нормативные акты органов исполнительной власти РФ и субъектов РФ, а также локальные нормативные акты, принимаемые на конкретных предприятиях и в организациях.	На чём основывается система правовых норм по охране труда	УК-8
6	Социально-экономические мероприятия включают меры государственного стимулирования работодателей по повышению уровня охраны труда; установление компенсаций и льгот при выполнении тяжелых работ, а также за работу во вредных и опасных условиях труда; защиту отдельных, наименее социально защищенных категорий работников; обязательное социальное страхование и выплату компенсаций при возникновении профессиональных заболеваний и производственных травмах и т.д.	В чём заключаются социально-экономические мероприятия по охране труда	УК-8
7	Организационно-технические мероприятия заключаются в организации служб и комиссий по охране труда на предприятиях и организациях в целях планирования и осуществления работы по охране труда, а также обеспечения контроля за соблюдением правил охраны труда; организации обучения руководителей и персонала; информировании работников о наличии (отсутствии) вредных и опасных факторов; аттестации рабочих мест, а также в целях устранения или умень-	В чём заключаются организационно-технические мероприятия по охране труда	УК-8

	шения степени воздействия негативных факторов при проведении мероприятий по внедрению новых безопасных технологий, использованию безопасных машин, механизмов и материалов; повышении дисциплины труда и технологической дисциплины и т.д.		
8	Санитарно-гигиенические мероприятия заключаются в проведении работ, направленных на снижение производственных вредностей с целью предотвращения профессиональных заболеваний.	В чём заключаются санитарно-гигиенические мероприятия по охране труда	УК-8
9	Лечебно-профилактические мероприятия включают организацию первичных и периодических медицинских осмотров, лечебно-профилактического питания и т.д.	В чём заключаются лечебно-профилактические мероприятия по охране труда	УК-8
10	Реабилитационные мероприятия подразумевают обязанность администрации (работодателя) в соответствии с медицинскими показаниями перевести работника на более легкую работу, организовать проведение реабилитационного лечения и т.д.	В чём заключаются реабилитационные мероприятия по охране труда	УК-8
11	Безопасность труда - вид деятельности по обеспечению безопасности трудовой деятельности работающих	Дайте определение что такое безопасность труда	УК-8
12	За нарушение государственных нормативных требований охраны труда, могут применяться: дисциплинарная, материальная, административная, уголовная ответственности	Перечислите виды ответственности за нарушение требований охраны труда на предприятии	УК-8
13	Государственный надзор и контроль за соблюдением требований охраны труда осуществляется федеральной инспекцией труда	Назовите органы которые осуществляют государственный надзор и контроль за соблюдением требований охраны труда	УК-8
14	Несчастный случай на производстве - событие, в результате которого застрахованный получил увечье или иное повреждение здоровья при исполнении им обязанностей по трудовому договору.	Дайте определение несчастного случая	УК-8
15	Несчастные случаи на производстве могут быть связанные с производством и не связанные с производством	На какие виды делятся несчастные случаи на производстве	УК-8
16	Все несчастные случаи, произошедшие на производстве, можно поделить на несколько классов: 1. По количеству пострадавших: 2. По причинам, вызвавшим травму:	На какие классы делятся все несчастные случаи, произошедшие на производстве	УК-8

	3. По степени тяжести:		
17	Все несчастные случаи, произошедшие на производстве, по степени тяжести: легкие: ссадины, царапины, уколы и порезы; тяжелые: переломы, сотрясение мозга; со смертельным исходом.	На какие классы делятся несчастные случаи, произошедшие на производстве по степени тяжести	УК-8
18	К несчастным случаям относятся: телесные повреждения (травмы), в том числе нанесенные другим лицом; тепловой удар; ожог; обморожение; отравление; утопление; поражение электрическим током, молнией, излучением; укусы и другие телесные повреждения, нанесенные животными, в том числе насекомыми и паукообразными; повреждения вследствие взрывов, аварий, разрушения зданий, сооружений и конструкций, стихийных бедствий и других чрезвычайных обстоятельств	Перечислите что относится к несчастным случаям	УК-8
19	В состав комитета (комиссии) по охране труда входят на паритетной основе входят представители работодателя и представители выборного органа первичной профсоюзной организации или иного уполномоченного представительного органа работников (при наличии такого представительного органа).	Перечислите кто входит в состав комитета (комиссии) по охране труда	УК-8
20	Микротравма- незначительная травма, практически не требующая медицинского вмешательства или требующая такого вмешательства в минимальной форме, и потому не сказывающаяся на трудоспособности пострадавшего.	Дайте определение микротравмы	УК-8
21	Профессиональный риск - вероятность повреждения (утраты) здоровья или смерти, связанная с исполнением обязанностей по трудовому договору (контракту) и в иных установленных законом случаях.).	Дайте понятие профессионального риска	УК-8
22	Оценка профессионального риска проводится с учетом величины экспозиции, показателей функционального состояния, состояния здоровья и утраты трудоспособности работников.	Перечислите показатели оценки профессионального риска	УК-8
23	Возмещение вреда это компенсация за причиненный вред.	Как вы понимаете возмещение вреда	УК-8
24	Вредные условия труда - условия труда, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов,	Дайте определение что такое вредные условия труда	УК-8

	оказывающих неблагоприятное воздействие на организм работающего и/или его потомство		
25	Гигиена труда - профилактическая медицина, изучающая условия и характер труда, их влияние на здоровье и функциональное состояние человека и разрабатывающая научные основы и практические меры, направленные на профилактику вредного и опасного действия факторов рабочей среды и трудового процесса на работников.	Дайте определение что такое гигиена труда	УК-8
26	Время отдыха - время, в течение которого работник свободен от исполнения трудовых обязанностей и которое он может использовать по своему усмотрению.	Опишите что такое время отдыха	УК-8
27	Вентиляция предназначена для: - поддержания оптимального температурно-влажностного режима и химического состава воздуха в соответствии с установленными нормами; - обеспечения необходимого воздухообмена в различные периоды года; - предупреждения конденсации паров на внутренней поверхности; - равномерного распределения и циркуляции воздуха внутри помещения; - создание нормальных условий для работы.	Для чего предназначена вентиляция	УК-8
28	В зависимости от побудителя движения воздуха различают вентиляцию естественную, искусственную (механическую) и смешанную.	На какие виды делится вентиляция в зависимости от побудителя движения воздуха	УК-8
29	Кратность воздухообмена показывает, сколько раз в течении часа заменяется весь воздух в помещении.	Что показывает кратность воздухообмена	УК-8
30	Микроклимат в производственных условиях оценивается следующими параметрами: температура воздуха, °С; относительная влажность ϕ ,%; скорость движения воздуха на рабочем месте v , м/с; барометрическое давление p , ГПа (мм. рт.ст.); температура рабочей поверхности °С.	Какие параметры входят в микроклимат производственных условиях	УК-8
31	В результате классифицирования, выделяют три основных вида естественного освещения: - верхнее освещение; - боковое освещение; - комбинированное освещение.	На какие виды делится естественное освещение	УК-8

32	Искусственное освещение – освещение помещений и других мест подразделяется на а) рабочее, б) аварийное, в) охранное, г) дежурное, д) общее, е) местное и ж) комбинированное.	На какие виды делится искусственное освещение	УК-8
33	По способу передачи различают следующие виды вибрации: - общую вибрацию, передающуюся через опорные поверхности на тело сидящего или стоящего человека; - локальную вибрацию, передающуюся через руки или ноги человека, а также через предплечья, контактирующие с вибрирующими поверхностями.	Назовите виды вибрации по способу передачи	УК-8
34	Защитное заземление — это преднамеренное электрическое соединение с землей или ее эквивалентом металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением.	Что такое защитное заземление	УК-8
35	Защитное заземление состоит из заземлителя заземляющего проводника, соединяющего заземляемое устройство с заземлителем.	Из чего состоит защитное заземление	УК-8
36	К первичным средствам пожаротушения относятся переносные и передвижные огнетушители; пожарные краны и средства обеспечения их использования; пожарный инвентарь; покрывала (противопожарное полотно) для изоляции очага возгорания; генераторные огнетушители аэрозольные переносные.	Что относится к первичным средствам пожаротушения	УК-8
37	Ликвидация пожара - действия, направленные на окончательное прекращение горения, а также на исключение возможности его повторного возникновения	Дайте определение ликвидации пожара	УК-8
38	В плане эвакуации при пожаре - указаны эвакуационные пути и выходы, установлены правила поведения людей, а также порядок и последовательность действий обслуживающего персонала на объекте при возникновении пожара	Опишите что указано в плане эвакуации при пожаре	УК-8
39	Противопожарный разрыв (противопожарное расстояние) - нормированное расстояние между зданиями, строениями, устанавливаемое для предотвращения распространения пожара	Противопожарный разрыв (противопожарное расстояние) это.....	УК-8

40	Гражданская оборона это система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Российской Федерации от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий	Дайте определение гражданской обороне	УК-8
41	Начальником гражданской обороны; это должностное лицо, осуществляющее руководство гражданской обороной и несущее персональную ответственность за организацию и проведение мероприятий по гражданской обороне.	Кто такой начальник гражданской обороны	УК-8
42	Дезактивация - удаление радиоактивного загрязнения с какой-либо поверхности или из какой-либо среды, или его снижение.	Что такое дезактивация	УК-8
43	Поглощенная доза - величина энергии ионизирующего излучения, переданная веществу.	Как вы понимаете что такое поглощенная доза	УК-8
44	Радиоактивное загрязнение - присутствие радиоактивных веществ на поверхности, внутри материала, в воздухе, в теле человека или в другом месте, в количестве, превышающем уровни, установленные санитарными правилами.	Дайте понятие радиоактивного загрязнения	УК-8
45	К зоне радиационной аварии относится территория, на которой установлен факт радиационной аварии.	Что относится к зоне радиационной аварии	УК-8
46	Облучение - воздействие на человека ионизирующего излучения.	Как вы понимаете что такое облучение	УК-8
47	К производственным объектам относятся объекты промышленного и сельскохозяйственного назначения, в том числе склады, объекты инженерной и транспортной инфраструктуры (железнодорожного, автомобильного, речного, морского, воздушного и трубопроводного транспорта), объекты связи	Какие объекты относятся к производственным	УК-8
48	Средства индивидуальной и коллективной защиты работников	Перечислите на какие виды делятся средства защиты работников	УК-8
49	Эвакуация - процесс организованного самостоятельного движения людей непосредственно наружу или в безопасную зону из помещений	Дайте понятие эвакуации	УК-8
50	К средствам индивидуальной защиты работников относятся: специальная одежда, специальная обувь, перчатки,	Что относится к средствам индивидуальной защиты работников	УК-8

	перчатки, каски, респираторы, защитные очки, щитки, наколенники, противошумные наушники и вкладыши, предохранительные пояса, диэлектрические коврики и галоши, мази, кремы, пасты, растворы и др.		
51	А	Ответственность за состояние охраны труда при любой форме собственности возложена: а) На работодателя; б) На инженера по охране труда; в) На руководителя участка; г) На совместную комиссию	УК-8
52	А	Вводный инструктаж проводится: а) Работодателем или его доверенным лицом б) Руководителем участка в) Совместным комитетом по охране труда. г) Любым из перечисленных в п.п. а-в	УК-8
53	А	Акт о несчастном случае по форме Н-1 при простом несчастном случае составляется в количестве: а) 3 экз. б) 2 экз. в) 5 экз г) 4 экз.	УК-8
54	А	Страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний является: а) Обязательным б) Добровольным в) По требованию работодателя г) По решению совместной комиссии	УК-8
55	Г	Акт по форме Н-1 о несчастном случае на производстве хранится на предприятии в течение: а) 1 год б) 3 лет в) 5 лет г) 45 лет	УК-8
56	Б	Как можно компенсировать работу в праздничные и выходные дни? а) оплатой в 1,5-кратном размере б) оплатой в 2-кратном размере в) предоставлением отпуска в ближайшие две недели г) предоставлением отпуска в ближайшие в 3 недели	УК-8

57	В	Руководитель организации, может быть, подвергнут ответственности: а) административной. б) дисциплинарной. в) административной, дисциплинарной, уголовной. г) уголовной	УК-8
58	А	Спецодежда, спецобувь и другие СИЗ, после выдачи рабочим являются собственностью а) Предприятия б) Работника в) Спецодежда – собственность работника, другие СИЗ – предприятия	УК-8
59	Г	Каждый работник имеет право на: а) рабочее место б) возмещение вреда, причиненного травмой и профзаболеванием в) получении достоверной информации о состоянии условий и ОТ г) рабочее место, возмещение вреда, причиненного травмой и профзаболеванием, получении достоверной информации о состоянии условий и ОТ	УК-8
60	Г	Каким прибором измеряется влажность воздуха? а) Актинометром б) Анемометром. в) Барометром. г) Психрометром	УК-8
61	А	При оценки параметров микроклимата, определяют: а) Относительную влажность, температуру воздуха и рабочей поверхности, скорость воздуха. б) Относительную влажность, температуру, скорость воздуха. в) Давление, температуру, скорость воздуха и влажность г) Давление, относительную влажность, скорость воздуха.	УК-8
62	В	Какой предельный груз допускается переносить женщинам в возрасте 18 лет и более? а) не более 20 кг б) не более 10 кг в) не более 7 кг г) не более 15 кг	УК-8
63	В	В каких единицах измеряется освещенность? а) в люменах (лм) б) в канделах (кд)	УК-8

		в) в люксах (лк) г) в канделах на м ² (кд/м ²)	
64	Б	К какой группе опасных и вредных производственных факторов относятся параметры микроклимата? а) химические б) физические в) психофизиологические г) биологические	УК-8
65	Б	Максимально переносимая нагрузка одним рабочим – мужчиной составляет : а) 50 кг. б) 30 кг. в) 40 кг. г) 25 кг.	УК-8
66	Г	К вредным факторам относятся: а) Физические. б) Химические. в) Биологические, психофизиологические. г) Физические, химические, биологические, психофизиологические.	УК-8
67	А	Вытяжной шкаф относится к системе вентиляции: а) Местной. б) Комбинированной. в) Общей. г) Неорганизованной.	УК-8
68	Г	Что необходимо сделать при поражении человека электрическим током? а) приступить к реанимации пострадавшего б) оттащить пострадавшего за одежду не менее чем на 8 метров от места касания проводом земли или от оборудования, находящегося под напряжением в) позвонить в скорую помощь освободить пострадавшего от действия электрического тока	УК-8
69	В	Воздействие шума на человека проявляется: а) Усталостью. б) Головной болью. в) Усталость, головная боль, потеря слуха. г) Потерей слуха.	УК-8
70	В	Как подразделяются помещения в отношении опасности поражения электрическим током?	УК-8

		а) помещения нормальной и повышенной опасности б) помещения без повышенной опасности и особой опасности в) помещения с повышенной опасностью, особо опасные и без повышенной опасности г) помещения повышенной и особой опасности	
71	Б	Как проявляются поражающие свойства электрического тока? а) ослеплением электрической дугой б) в виде электрических ударов и электротравм в) в виде электрических разрядов г) в виде болезненных ожогов	УК-8
72	Г	В каких единицах измеряется уровень шума? а) в Герцах б) в Ньютонах (Н) в) в Н/м³ г) в децибелах (дБ) д) в килогерцах (кГц)	УК-8
73	В	Чрезвычайные ситуации (ЧС) классифицируются: а) по масштабу распространения, темпу развития б) темпу развития, природе происхождения в) по масштабу распространения, темпу развития, природе происхождения г) по конфликтности	УК-8
74	Г	К объектам гражданской обороны отнесены: а) убежища, противорадиационные укрытия, специализированные складские помещения для хранения имущества гражданской обороны б) санитарно-обмывочные пункты, станции обеззараживания одежды и транспорта в) объекты, предназначенные для обеспечения проведения мероприятий по гражданской обороне г) убежища, противорадиационные укрытия, специализированные складские помещения для хранения имущества ГО, санитарно-обмывочные пункты, станции обеззараживания одежды и транспорта, а также иные	УК-8

		объекты, предназначенные для обеспечения проведения мероприятий по ГО.	
75	Г	Приборы радиационного контроля классифицируются: а) по измерению вида излучения (альфа, бета, гамма и нейтронное излучение); б) методам обнаружения и измерения излучений и назначению; в) характеру электрических сигналов, преобразуемых схемой прибора; г) по измерению вида излучения, методам обнаружения и измерения излучений, характеру электрических сигналов, преобразуемых схемой прибора и назначению.	УК-8
76	Г	Для удаление радиоактивных веществ с заражённой территории, с поверхности зданий, сооружений, техники, одежды, средств индивидуальной защиты, воды, продовольствия необходимо провести ... а) дегазацию б) гигиеническую помывку в) дератизацию г) дезактивацию	УК-8
77	А	Организованный вывоз (вывод) из населенных пунктов и размещение в безопасной зоне рабочих и служащих категоризованных объектов народного хозяйства, продолжающих хозяйственную деятельность в зоне поражения, называется ... а) Рассредоточением б) Эвакуацией в) Госпитализацией г) Диспансеризацией	УК-8
78	В	Каково назначение прибора ДП-22В? а) Измерение уровня радиации на местности. б) Установление факта химического заражения местности. в) Комплект индивидуальных дозиметров для определения дозы ионизирующего излучения, полученной в очаге поражения (50 штук). г) Радиационная разведка в очаге поражения.	УК-8
79	Г	Летальность – это: а) Число смертей от данного заболевания.	УК-8

		б) Свойство тканей организма быть средой для размножения возбудителя. в) Число заболеваний за определенный период. г) Процент умерших от числа заболевших.	
80	Г	К чрезвычайным ситуациям природного характера относятся: а) Геологические, метеорологические. б) Метеорологические, природные пожары, массовые заболевания. в) Геологические, природные пожары, метеорологические, заболевания. г) Геологические, метеорологические, гидрологические, пожары, заболевания.	УК-8
81	$e = \frac{E_{\text{в}}}{E_{\text{н}}} \cdot 100, \% \quad e = \frac{100}{2000} \cdot 100 = 5\%$	Освещенность на рабочем месте равна 100 лк. Наружная освещенность 2000 лк. Чему равен коэффициент естественной освещенности.?	УК-8
82	$E = \frac{\Phi}{S} = \frac{100}{1} = 100 \text{ лк}$	На рабочую поверхность падает световой поток величиной 100 лм. Площадь поверхности равна 1 м². Чему равна освещенность?	УК-8
83	$K = \frac{V \cdot F_{\text{ш}} \cdot 3600}{V_{\text{ш}}} = \frac{0,4 \cdot 0,2 \cdot 3600}{1} = 288 \text{ раз/ч}$	Скорость подсоса воздуха в вытяжном шкафу – 0,4 м/с. Объем шкафа – 1 м³. Площадь входного сечения – 0,2 м². Чему равна кратность воздухообмена? Для чего необходим данный параметр?	УК-8
84	$K_{\text{ч}} = H \cdot 1000 / P,$ $K_{\text{ч}} = 4 \cdot 1000 / 100 = 40$	За отчетный период произошло 4 несчастных случая (Н). Определить коэффициент частоты травматизма при числе работающих (Р) 100 человек.	УК-8
85	$K_{\text{т}} = D / T,$ $K_{\text{т}} = 100 / 5 = 20.$	Определить коэффициент тяжести травматизма при 100 человеко-дней нетрудоспособности (Д) и количество пострадавших (Т) – 5 человек	УК-8
86	$R = \frac{N}{P} = \frac{K_{\text{ч}}}{1000} = 4,3 \cdot 10^{-3}$	Коэффициент частоты производственного травматизма для подразделения за отчетный период составил 4,3. Чему равен риск получения травмы работником данного подразделения за указанный период времени?	УК-8
87	$I_{\text{вст.р}} = \frac{I_{\text{к}}}{3} = \frac{126}{3} = 42 \text{ А}$	Определить расчетное значение тока плавкой вставки, если ток короткого замыкания равен 126 А. Выбрать стандартную плавкую вставку.	УК-8
88	$TNC = 0,1t_{\text{сух}} + 0,7t_{\text{вл}} + 0,2t_{\text{шар}} =$	Определить интегральный показатель микроклимата вне помещения при	УК-8

	$0,1 \cdot 18 + 0,7 \cdot 15 + 0,2 \cdot 20 = 16,3$	солнечной нагрузке, если $t_{вл}=15^{\circ}\text{C}$; $t_c=18^{\circ}\text{C}$; $t_{ш}=20^{\circ}\text{C}$.	
89	$TNC = 0,7t_{вл}^{\circ} + 0,3t_{шар}^{\circ} =$ $0,7 \cdot 20 + 0,3 \cdot 22 = 20,6$	Определить интегральный показатель микроклимата внутри помещения при отсутствии теплового излучения, если $t_{вл}=20^{\circ}\text{C}$; $t_{ш}=22^{\circ}\text{C}$.	УК-8
90	$\Sigma = 0,2\% \cdot 10000 = 2000 \text{ у. е.}$	Предприятие произвело продукции на 10000 у.е. Какая сумма должна быть выделена на финансирование мероприятий по охране труда?	УК-8
91	$F_{ок} = \frac{F_n \cdot e_{\min} \cdot \eta_o \cdot K}{100 \cdot \tau \cdot r_1}, \text{ м}^2$ $F = \frac{80 \cdot 2 \cdot 13 \cdot 1}{100 \cdot 0,35 \cdot 4} = 14,8$	Определить требуемую площадь световых проемов в производственном помещении с боковым естественным освещением, деревянными двойными оконными переплетами и значительной запыленностью воздуха, если известны: минимально-допустимое значение коэффициента естественного освещения $e_{\min}=2\%$, световая характеристика окна $\eta_o=13$, $k=1$, общий коэффициент светопропускания $\tau=0,35$, коэффициент учета отражения света $\gamma=4$, площадь пола $F_{п}=80 \text{ м}^2$.	УК-8
92	$K_{п} = \frac{1000 \cdot 97}{1108} = 87,5$ $K_{ч.см} = \frac{10000 \cdot H_{см}}{P} = \frac{10000 \cdot 1}{1108} = 9$	Определить показатели травматизма за год для хозяйства со среднесписочным количеством работающих 1108 человек, если в течение этого времени произошло 8 связанных с производством несчастных случаев, в т. ч. один - со смертельным исходом. Суммарная временная потеря трудоспособности пострадавших равна 97 дням.	УК-8
93	$P_{240} = 135 \sqrt[4]{\frac{1}{240}} = 34,3 \text{ мрад} / \text{ч}$	Определите уровень радиации на объекте на конец 10-х суток (240 час.) после аварии, если известно что уровень радиации на объекте на 1 час после начала аварии $P=0,135 \text{ рад/ч}$	УК-8
94	$D = 1,33 (P_{ктк} - P_{нтн}) = 1,33 \cdot (36 \cdot 9 - 56 \cdot 2) = 282 \text{ мрад}$	Определите дозу внешнего облучения за рабочий день (7 час.), если известно, что уровень радиации на начало рабочего дня $P_n=56 \text{ мрад/ч}$, на время начала выпадения ($t_n = 2 \text{ ч}$), уровень радиации на конец рабочего дня $P_k=36 \text{ мрад/ч}$, на время конец рабочего дня ($t_k = 9 \text{ ч}$).	УК-8
95	$S_B = 8,72 \cdot 10^{-3} \cdot \Gamma_{\Sigma}^2 \cdot \varphi =$ $8,72 \cdot 10^{-3} \cdot 0,1^2 \cdot 45 = 0,004 \text{ км}^2$	Рассчитайте площадь зоны возможного заражения первичным (вторичным) облаком АХОВ, где S_B - площадь зоны возможного заражения АХОВ, км^2 ; Γ - глубина зоны зара-	УК-8

		жения, равна 0,1 км; φ – угловой размер зоны возможного заражения, который равен 45 град.	
96	$t = \frac{R}{V} = \frac{1}{24} = 0.04 \text{ ч}$	Определите время подхода заражённого воздуха к объекту, где $R = 1 \text{ км}$ – расстояние от источника заражения до заданного объекта, $U = 24 \text{ км/ч}$ – скорость переноса переднего фронта облака заражённого воздуха.	УК-8
97	$G_{\Pi} = N \cdot \bar{V}$ $G_{\Pi} = 2 \cdot 10 = 20 \text{ км.}$	Определите предельно возможное значение глубины переноса воздушных масс, где глубина возможного заражения через 2 ч. после аварии составит 10 км.	УК-8
98	$P_6 = 0,35 \cdot 4500 = 1575 \text{ человек}$	Определите безвозвратные потери при авариях на химических опасных объектах при общих потерях на объекте 4500 человек.	УК-8
99	$P_T = 0,4 \cdot 4500 = 1800 \text{ человек}$	Определите санитарные потери тяжелой и средней форм тяжести, при общих потерях на объекте 4500 человек.	УК-8
100	$P_L = 0,25 \cdot 4500 = 1125 \text{ человек}$	Определите санитарные потери легкой форм тяжести, при общих потерях на объекте 4500 человек.	УК-8

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине***

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

* Выбирается в зависимости от формы промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен, зачет с оценкой, зачет)

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Проверка остаточных знаний по дисциплине позволяет определить степень усвоения и накопления знаний у студентов. Проверка остаточных знаний проводится в форме письменного ответа. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися тем дисциплины. Тест состоит из 100 заданий, из которых должно быть 50 теоретических вопросов, 30 тестовых заданий, 20 практических и/или ситуационных заданий, на каждый вопрос, необходимо дать правильный ответ.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организации в сфере
сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет агробиотехнологий

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной медицины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.12 Физическая культура
индекс и наименование дисциплины

Кафедра Физическая культура и спорт
наименование кафедры

Уровень высшего образования бакалавриат
бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (специальность) 19.03.01 Биотехнология
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) «Биотехнология

»
наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения очная/заочная
очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2023

Волгоград
2023

Автор(ы):

старший преподаватель _____ Л.И. Зуб

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.03.04 Агрономия
шифр и наименование направления подготовки (специальности)
«Агрономия»
наименование направленности (профиля) программы

доцент _____ Е.В. Мищенко
должность *подпись* *инициалы фамилия*

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры
«Физическая культура и здоровье»
наименование кафедры

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

Заведующий кафедрой _____ Т.Н. Власова

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета агrobiотехнологий
наименование факультета

Протокол № 13 от 13 июня 2023 г..

Председатель
методической комиссии факультета _____

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Физическая культура это –
 - + а) составная часть культуры, представляющая собой совокупность духовных и материальных ценностей, создаваемых и используемых обществом в целях физического развития человека, укрепления его здоровья и совершенствования его двигательной активности;
 - б) это система знаний и мировоззренческих идей, присущих человечеству в целом;
 - в) вид деятельности человека;
 - г) двигательная активность.
2. Живое от неживого отличается по следующим признакам (верно все, кроме):
 - а) обмен веществ и энергии
 - б) питание
 - в) дыхание
 - + г) кристаллизация
3. Понятия «здоровье человека» по определению Всемирной организации здравоохранения:
 - + а) состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов
 - б) состояние душевного благополучия и адекватное окружающим условиям поведение
 - в) способность человека к профессиональному труду, не ограниченная заболеваниями
 - г) способность человека выполнять работу
4. _____ типичная совокупность форм и способов повседневной жизнедеятельности личности, основанная на культурных нормах, ценностях, укрепляющих адаптивные возможности организма:
 - а) продолжительность жизни
 - + б) здоровый образ жизни
 - в) закаливание
 - г) физические упражнения
5. Что из перечисленного является наиболее верным при определении понятия «физическое упражнение»:
 - а) любое проявление двигательной активности человека
 - б) соревновательная деятельность
 - в) двигательные действия, элементы которого связаны с трудовой деятельностью
 - + г) двигательные действия, направленные на решение задач физического воспитания
6. Под общей физической подготовкой (ОФП) понимают тренировочный процесс, направленный:
 - а) на формирование правильной осанки;
 - б) на гармоничное развитие человека;
 - + в) на всестороннее развитие физических качеств;
 - г) на достижение высоких спортивных результатов.
7. К физическим качествам относятся:
 - + а) сила, ловкость, быстрота, выносливость, гибкость
 - б) сила, доброта, быстрота, выносливость, смелость
 - в) упорство, ловкость, быстрота, выносливость, инициативность
 - г) активность, ловкость, сдержанность, психологическая устойчивость, гибкость
8. Вид спорта, обеспечивающий наибольший эффект в развитии силовых способностей:
 - а) волейбол
 - + б) тяжелая атлетика
 - в) настольный теннис

- г) велоспорт

9. Вид спорта, обеспечивающий наибольший эффект в развитии ловкости. Все верно кроме:

+ а) футбол

- б) керлинг

- в) плавание

- г) парусный спорт

10. Вид спорта, обеспечивающий наибольший эффект в развитии скоростных способностей:

+ а) легкая атлетика (спринтерский бег)

- б) стрельба из лука

- в) гребной спорт

- г) волейбол

11. Вид спорта, обеспечивающий наибольший эффект в развитии гибкости:

- а) плавание

+ б) художественная гимнастика

- в) дзюдо

- г) настольный теннис

12. Вид спорта, обеспечивающий наибольший эффект в развитии выносливости:

- а) волейбол

- б) фигурное катание

- в) гимнастика

+ г) велоспорт

13. Кто возродил современное олимпийское движение, предложив проводить всемирные спортивные состязания в XIX веке соответственно традициям классической древности?

- а) Хуан Антонио Самаранч

+ б) Пьер де Кубертен

- в) Уинстон Черчилль

- г) Иван Павлов

14. Какая страна является родиной Олимпийских игр:

- а) Рим

- б) Китай

+ в) Греция

- г) Франция

15. Процесс индивидуального, генетически обусловленного развития особи от момента оплодотворения до смерти - это:

- а) гаметогенез

- б) партеногенез

- в) филогенез

+ г) онтогенез

16. Пять олимпийских колец символизируют:

- а) пять принципов олимпийского движения

- б) основные цвета флагов стран - участниц Игр Олимпиады

+ в) союз континентов и встречу спортсменов на Олимпийских играх

- г) ничего не символизируют

17. Каким требованиям должна отвечать спортивная обувь?

- а) иметь узкий длинный носок

+ б) соответствовать виду спорта

- в) иметь вес до 300 г.

- г) иметь широкий носок

18. Что делать при ушибе?

- а) намазать ушибленное место мазью

- + б) положить холодный компресс
 - в) перевязать ушибленное место бинтом
 - г) наложить шину
19. В каждой живой клетке происходит обмен веществ, который представляет собой:
- а) совокупность реакций расщепления органических веществ с освобождением энергии
 - + б) совокупность реакций синтеза органических веществ с использованием энергии и расщепления органических веществ с освобождением энергии
 - в) совокупность реакций образования органических веществ с использованием энергии
 - г) совокупность процессов поступления веществ в клетку
20. Какова роль молекул АТФ в клетке?
- а) обеспечивает транспорт веществ
 - б) передает наследственную информацию
 - + в) обеспечивает процессы жизнедеятельности энергией
 - г) насыщает кислородом

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «зачтено», «не зачтено». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = V/O \times 100\%$, где Б – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; В – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; О – общее количество вопросов в тесте.

**2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Тесты по лекционному материалу:

Тема 1. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ОБЩЕСТВЕ. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ.

1. Жизненно необходимым умением и навыком не является:

- плавание
- бег, ходьба
- метание
- + фехтование

2. Задачи, решаемые в процессе физического воспитания в вузе. Верно все, кроме:

- воспитательные
- + рекреационные

- образовательные

3. Вид физической культуры, направленный на удовлетворение потребности людей в активном отдыхе, удовольствии от движений и общении:

+ фоновая

- профессионально-прикладная

- базовая

- факультативная

4. По дисциплине "физическая культура" в вузе студенты распределяются на следующие учебные группы. Верно все, кроме:

+ реабилитационная группа

- основная

- подготовительная

- специальная

5. Практические занятия физической культурой влияют на будущих специалистов АПК следующим образом (верно все, кроме):

+ закрепляют профессиональные навыки

- повышают работоспособность

- повышают функциональную подготовленность

- повышают физическую подготовленность

6. Гигиенические формы физической культуры, включаемые в рамки повседневного быта студента. Верно все, кроме:

+ физические тренировки по виду спорта, связанные со значительными нагрузками

- утренняя гигиеническая гимнастика

- прогулки

- физические упражнения в режиме дня, не связанные со значительными нагрузками

7. Вид физической культуры, который используется в качестве средства восстановления после перенесенных заболеваний и травм:

+ оздоровительно-реабилитационная

- базовая

- военно-прикладная

- профессионально-прикладная

8. Формы организации занятий по физической культуре в вузе. Верно все, кроме:

- занятия в спортивных секциях в вузе

- учебные занятия

+ занятия в группах ЛФК

- спортивные соревнования

9. Основным средством физической культуры является:

- наглядные пособия

+ физические упражнения

- спортивные сооружения, инвентарь

- гигиенические факторы

10. Функции спорта. Верно все, кроме:

- соревновательная
- зрелищная
- + трудовая
- идеологическая

11. Рекреативные формы физической культуры, используемые в режиме активного отдыха студента. Верно все, кроме:

- + утренняя гигиеническая гимнастика
- туризм и походы выходного дня
- физкультурно-спортивные развлечения
- физкультурно-спортивные конкурсы и соревнования

12. К компонентам физической культуры не относится:

- профессионально-прикладная физическая подготовка
- + физическая трудовая деятельность
- оздоровительно-реабилитационная физическая культура
- фоновые виды физической культуры (утренняя гимнастика, прогулки и т.п.)

13. Спорт. Верно все, кроме:

- процесс, подготавливающий спортсмена к достижениям в избранном виде спорта
- процесс, обеспечивающий готовность к участию в спортивных соревнованиях
- процесс, направленный на сравнение и сопоставление возможностей спортсменов
- + процесс, направленный на оздоровление личности

14. Отличия спортивной деятельности от физической культуры (верно все, кроме):

- специализация преимущественно в одном виде спорта
- стремление к достижению высоких результатов в соревнованиях
- высокая технико-тактическая подготовленность в избранном виде спорта
- + использование физических упражнений для активного отдыха

15. Наиболее верное определение понятия «физическое упражнение»?

- любое проявление двигательной активности человека
- соревновательная деятельность
- двигательные действия, элементы которого связаны с трудовой деятельностью
- + двигательные действия, направленные на решение задач физического воспитания

16. Вид физической культуры, обеспечивающий формирование жизненно важных умений и навыков, развитие физических качеств на оптимальном для жизнедеятельности уровне:

- + базовая
- оздоровительно-реабилитационная физическая культура
- факультативная
- фоновая

Тема 2. СОЦИАЛЬНО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ.

1. Онтогенез, это:

- + развитие организма с момента зачатия и до ухода из жизни
- развитие организма, включающее внутриутробный, детский возраст
- развитие организма, включающее средний, пожилой и старческий возраст
- развитие организма, включающее юношеский и молодой возраст

2. Кости по форме и строению подразделяют на:

- плоские, тазовые, трубчатые, губчатые
- плоские, трубчатые, кости черепа, смешанные
- + трубчатые, губчатые, плоские, смешанные
- губчатые, круглые, плоские, смешанные

3. Максимально допустимая ЧСС при физической нагрузке для здорового человека определяется по формуле:

- + ЧСС = 220 - возраст (годы)
- ЧСС = 250 - возраст (годы)
- ЧСС = 180 - возраст (годы)
- ЧСС = 300 - возраст (годы)

4. Какое утверждение является верным?

- эритроциты участвуют в транспорте белков
- лейкоциты выполняют свертывающую функцию
- тромбоциты транспортируют питательные вещества
- + тромбоциты выполняют свертывающую функцию

5. Какое из выражений является верным?

- + гладкая мускулатура – произвольная, а поперечно-полосатая – непроизвольная
- поперечно-полосатая мускулатура – произвольная, а гладкая – непроизвольная
- поперечно-полосатая и гладкая мускулатура являются произвольными
- поперечно-полосатая и гладкая мускулатура являются непроизвольными

6. Гомеостаз, это:

- + совокупность реакций, обеспечивающих постоянство внутренней среды организма
- приспособление организма к изменившимся условиям
- ускоренный рост и развитие организма
- процесс, обеспечивающий поступление в организм различных веществ

7. Какой показатель свидетельствует о повышении адаптивных возможностей организма в процессе занятий физическими упражнениями?

- + снижение ЧСС в покое
- повышение ЧСС в покое и при физических нагрузках
- снижение сократительной способности мышц
- повышение частоты и глубины дыханий

8. Выберите верное утверждение:

- + гипокинезия – состояние организма, обусловленное недостаточной двигательной активностью
- гипокинезия-физически активный образ жизни
- гипокинезия – совокупность положительных морфофункциональных изменений вследствие малоподвижного образа жизни
- при гипокинезии повышается функциональная активность всех органов

9. Частота сердечных сокращений в норме в покое равна:

- 50-70 уд/мин
- 60-95 уд/мин

+ 60-80 уд/мин

- 80-100 уд/мин

10. Как изменяется частота дыханий при выполнении беговых упражнений?

- не изменяется

+ повышается

- снижается

- снижается, а затем повышается

11. Адаптация к физическим нагрузкам:

- утомление после физических нагрузок

+ процесс приспособления организма к физическим нагрузкам

- потребность в физических нагрузках

- отсутствие потребности в физических нагрузках

12. Транспорт кислорода к тканям выполняется:

+ эритроцитами

- лейкоцитами

- тромбоцитами

- плазмой

13. Что является основным источником энергии в организме?

- белки

- жиры

+ углеводы

- минеральные вещества

14. Что называется осанкой человека?

- вертикальное положение тела человека

- форма позвоночника

+ привычная поза человека в вертикальном положении

- горизонтальное положение человека

15. Степень воздействия физических упражнений на развитие функциональных возможностей организма определяется:

- технической и физической подготовленностью

- особенностями реакций систем организма в ответ на выполняемые упражнения

+ величиной физической нагрузки и степенью напряжения мышечных групп

- осанкой человека

16. Какой способностью обладает позвоночник и стопы при правильной осанке?

- выдерживать вертикальную нагрузку до 200 кг

- выдерживать приземление в прыжках с высоты трехэтажного дома

+ амортизировать и тем самым смягчить толчки, сотрясения

- ухудшает самочувствие

17. Какой механизм лежит в основе формирования двигательного навыка?

+ образования условных рефлексов

- образования безусловных рефлексов

- варьирования нагрузки

- отсутствие рефлексов

18. Мышца состоит из волокон:

- красных
- белых
- + красных и белых
- зелёных

19. Последовательность фаз формирования двигательного навыка:

- + генерализация, концентрация, автоматизация
- концентрации, автоматизации, генерализация
- автоматизация, концентрация, генерализация

20. Долговременная адаптация к физическим нагрузкам развивается:

- при однократной интенсивной нагрузке
- + при многократных систематических нагрузках
- при нерегулярных нагрузках различной интенсивности

21. Дыхательная система состоит из следующих органов:

- новая полость, глотка, трахея, бронхи, легкие
- легкие, бронхи, ротовая полость, гортань, трахея
- + легкие, трахея, бронхи, гортань, носовая полость
- легкие, пищевод, носовая полость, гортань, бронхи

22. Основные функции внешнего дыхания:

- газообмен между тканями организма и кровью
- транспорт кислорода кровью
- + газообмен между атмосферным воздухом и кровью
- газообмен между кожным покровом и атмосферным воздухом

Тема 3. ВРАЧЕБНЫЙ КОНТРОЛЬ И САМОКОНТРОЛЬ В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ. ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ.

1. Исследование физического развития производится методами:

- + соматоскопии и антропометрии
- методом прогнозирования
- калиперометрии
- корреляции

2. Для определения физической работоспособности применяется:

- + проба РВС₁₇₀
- ортостатическая проба
- клиноостатическая проба
- проба с задержкой дыхания

3. Индекс Кетле – это:

- разностный показатель
- росто-массовый показатель
- конституциональный показатель
- + массо-ростовой показатель

4. К показателям физического развития относится все, кроме:

- рост
- индекс Кетле
- масса тела

+ артериальное давление

5. Врачебный контроль направлен на:

+ изучение состояния здоровья и влияния на организм регулярных физических нагрузок

- определение методов тренировки силовых способностей
- повышение общей работоспособности
- оценку физических качеств

6. Проба Мартине (20 приседаний за 30 сек.) позволяет определять:

- общую физическую работоспособность
- уровень тренированности
- наличие и выраженность физического перенапряжения

+ тип реагирования сердечно-сосудистой системы на стандартную нагрузку

7. Удовлетворительная реакция на ортостатическую пробу находится в диапазоне ЧСС:

- до 11 ударов
- + от 12 до 18 ударов
- от 19 до 25 ударов
- от 5 до 7 ударов

8. Форма врачебного контроля:

- физиотерапевтическая процедура
- + врачебное обследование
- функциональное состояние
- биохимические анализы

9. Ортостатическая проба оценивает рефлекс, регулирующие кровообращение при следующем изменении положения тела в пространстве:

- из положения стоя в положение лежа
- + из положения лежа в положение сидя
- из положения сидя в положение лежа
- из положения лежа в положение стоя

10. Функциональное состояние дыхательной системы определяется посредством (верно все, кроме):

- жизненная емкость легких
- проб Штанге и Генчи
- частоты дыханий в покое
- + дыхательных упражнений

Тема 4. ОСНОВЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ. ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕГО ПРОСТРАНСТВА В ВУЗЕ.

1. Что является обязательной, полноценной формой ежедневного отдыха?

- бодрствование
- дневной сон
- + ночной сон

- релаксация

2. Какой из факторов в наибольшей степени оказывает влияние на здоровье:

- + образ жизни

- генетика человека

- внешняя среда

- уровень здравоохранения

3. Здоровый образ жизни – это:

- тип поведения личности в конкретных социальных условиях

- способность человека к труду, не ограниченная заболеваниями или недостатками

- способность человека не только выполнять определенные действия, но и нести за них ответственность

- + типичная совокупность форм и способов повседневной жизнедеятельности личности, основанная на культурных нормах, ценностях, укрепляющих адаптивные возможности организма

4. Наиболее верное определение понятия «здоровье человека»:

- + состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов

- состояние душевного благополучия и адекватное окружающим условиям поведение

- возможность человека эффективно выполнять целесообразную деятельность

- способность человека к труду, не ограниченная заболеваниями или недостатками

5. Что из перечисленного не является критерием общественного здоровья?

- рождаемость

- средняя продолжительность жизни

- + работоспособность

- прирост населения

6. Количественным критерием здоровья принято считать величину:

- + максимального потребления кислорода (МПК)

- частоту сердечных сокращений (ЧСС)

- минутный объем крови (МОК)

- ударный объем крови (УОК)

7. Что из перечисленного не соответствует принципам рационального питания?

- пища должна потребляться в количестве, достаточном для возмещения энергетических затрат организма

- пища должна содержать все вещества, необходимые для физиологических процессов

- + пища должна содержать продукты животного происхождения в преобладающем количестве

- пища должна быть доброкачественной

8. Наиболее эффективным в предупреждении болезней является:

- удаление внешних причин негативного воздействия на организм

- + укрепление организма для того, чтобы он был в состоянии нейтрализовать внешние причины развития заболеваний

- борьба с негативным воздействием окружающей среды

- лечебно-профилактические мероприятия

9. Какие показатели не являются составляющими здорового образа жизни?

- рациональный режим труда и отдыха, организация сна

- рациональное питание, организация двигательной активности

- профилактика вредных привычек, выполнение гигиенических требований

+ низкокалорийное питание и малоподвижный образ жизни

10. Какова последовательность процедур закаливания?

+ воздушные ванны, обтирание, обливание, моржевание

- обливание, воздушные ванны, обтирание, моржевание

- моржевание, воздушные ванны, обтирание, обливание

- воздушные ванны, обливание, обтирание, моржевание

Тема 5. ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УЧЕБНОГО ТРУДА И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

1. Правильная последовательность фаз работоспособности в течение дня:

- вработывание – неустойчивая компенсация – полная компенсация — прогрессивное снижение работоспособности

- неустойчивая компенсация – вработывание – полная компенсация – оптимальная работоспособность – прогрессивное снижение работоспособности

- вработывание – неустойчивая компенсация – оптимальная работоспособность – полная компенсация – прогрессивное снижение работоспособности

+ вработывание- оптимальная работоспособность - полная компенсация - неустойчивая компенсация – прогрессивное снижение работоспособности

2. Усталость – это:

- физическое состояние, характеризующееся снижением работоспособности и двигательной активности

- физиологическое состояние, проявляющееся в дискоординации функций и снижении работоспособности

+ субъективное ощущение утомления, характеризуемое чувствами слабости, бессилия, потерей интереса к работе

- состояние организма, при котором имеет место снижение адаптации организма к внешним условиям среды

3. Какая степень утомления при физических нагрузках характерна для занимающегося, если он испытывает головокружение, тяжесть в мышцах:

- легкая

- средняя

+ большая

- умеренная

4. Для эффективности умственного труда, требуется соблюдение следующих условий.

Верно все, кроме:

- систематичность в работе

+ постоянное переключение с одного вида деятельности на другой

- четкое планирование работы

- порядок на рабочем месте

5. Средство психорегуляции, которое используется для профилактики переутомлений (верно все кроме):

- релаксация
- аутогенная тренировка
- + выполнение заданий с использованием ПК

- прогулка на свежем воздухе

6. Суммарный результат недовосстановления после работы, сопровождающийся падением работоспособности, – это:

- срочное утомление
- + хроническое утомление
- умственное утомление
- физическое утомление

7. Биологическая роль утомления:

- + своевременная защита организма от истощения
- регуляция психоэмоционального состояния
- снижение адаптации к физическим нагрузкам
- дискоординация физиологических функций

8. Утомление, развивающееся при кратковременной работе, если ее интенсивность не соответствует уровню физической подготовленности субъекта – это:

- + острое утомление
- хроническое утомление
- умственное утомление
- физическое утомление

9. Физическое утомление - это:

- субъективное переживание, чувство усталости после напряженной или длительной физической деятельности
- психологическое состояние, наступающее в результате напряженной или длительной физической деятельности
- + временное понижение или прекращение работоспособности мышц, вызванное их работой
- суммарный результат недовосстановления после физической работы

10. Факторы, не влияющие на физическую работоспособность:

- физиологические (состояние здоровья, пол и т.п.)
- физические (освещенность, температура, шум и т.п.)
- психологические (настроение, мотивация и т.п.)
- + алиментарные

Тема 6. ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ И СПОРТИВНАЯ ПОДГОТОВКА В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ. СПОРТ. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ВЫБОР ВИДОВ СПОРТА И СИСТЕМ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ. ОСОБЕННОСТИ ЗАНЯТИЙ ИЗБРАННЫМ ВИДОМ СПОРТА.

1. Уровень развития физических качеств определяется:

- + контрольными упражнениями (тестами)
- индивидуальной реакцией организма на внешнюю нагрузку
- спортивными результатами
- антропометрическими измерениями

2. Гибкость зависит от (все верно кроме):

- формы и подвижности суставов
- эластичности мышц, связок, сухожилий
- температуры окружающей среды
- + прочности костей

3. Сила как физическое качество человека – это:

- способность проявлять усилие в максимально короткое время
- способность противостоять утомлению
- способность справляться с физическими нагрузками
- + способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему с помощью мышечных усилий

4. Назовите фактор, от которого в наименьшей степени зависит уровень развития и проявления скоростных качеств человека:

- подвижность нервных процессов
- соотношение различных мышечных волокон
- эффективность внутримышечной координации
- + тактической подготовленности

5. Укажите, какая зависимость между весом человека и его силовыми способностями:

- абсолютная и относительная сила уменьшаются с увеличением веса
- абсолютная сила уменьшается с увеличением веса, а относительная увеличивается
- + абсолютная сила увеличивается с увеличением веса, а относительная уменьшается
- зависимости между показателями силы и веса не существует

6. Что не включает в себя понятие ловкости как физического качества:

- способность реагировать на известный ранее сигнал
- способность быстро овладеть новыми движениями
- способность быстро перестраивать двигательные действия и по ходу выполнения вносить коррективы
- + способность к длительному выполнению движений

7. Что такое «взрывная сила»?

- способность совершать движения с максимальной скоростью в минимальный промежуток времени
- + способность совершать максимальное усилие в минимальный промежуток времени
- способность совершать силовые напряжения длительное время
- мощность выполняемой работы

8. Вид подготовки спортсмена, направленный на обучение рациональным двигательным действиям с оптимальными биомеханическими характеристиками:

- тактическая
- теоретическая

- физическая
- + техническая

9. Вид подготовки спортсмена, направленный на развитие физических качеств:

- тактическая
- теоретическая
- + физическая

- техническая

10. Вид подготовки спортсмена, решающий задачу воспитания волевых качеств:

- тактическая
- + психологическая

- физическая

- техническая

11. Выберите неверное утверждение. Мотивы при выборе вида спорта для индивидуальных занятий:

- укрепление здоровья, коррекция недостатков телосложения
- повышение функциональных возможностей организма
- + понижение объема двигательной активности
- психофизическая подготовка к будущей профессиональной деятельности

12. Нагрузка при занятиях спортом определяется как:

- естественная и специально организованная двигательная деятельность человека
- процесс, направленный на развитие физических качеств
- + количественная мера воздействия физических упражнений на организм
- результат физической подготовленности

13. Какие виды спорта преимущественно развивают скоростно-силовую выносливость (все верно кроме):

- хоккей с шайбой
- гребля
- + художественная гимнастика
- единоборства

14. Какой вид спорта преимущественно развивает выносливость:

- атлетическая гимнастика
- + лыжные гонки
- волейбол
- спортивная акробатика

15. Оздоровительные занятия:

- способствуют улучшению функционального состояния основных систем организма
- не влияют на процессы инволюции в организме
- + ведут к отрицательным сдвигам в системе кровообращения
- устраняют причины заболевания

16. Для сравнения уровня достигнутых результатов в одном виде спорта используется:

- + единая спортивная классификация
- единая спортивная тарификация

- систематическое обследование физического развития
- систематическое обследование состояния здоровья

17. К какой группе упражнений можно отнести бег, плавание, греблю:

- + циклические
- ациклические
- комбинированные, смешанные
- сложно-координационные

18. Какие виды спорта относятся к силовой выносливости:

- тяжелая атлетика
- пауэрлифтинг
- + гиревой спорт
- армрестлинг

19. Существует ли взаимосвязь между объемом и интенсивностью физической нагрузки?

- да, прямо пропорциональная: с возрастанием объема интенсивность физической нагрузки увеличивается
- нет связи
- + обратно пропорциональная: с возрастанием объема интенсивность физической нагрузки снижается;

- взаимосвязь существует только в циклических упражнениях

20. Основным специфическим средством спортивной тренировки является:

- общеразвивающие упражнения
- имитационные упражнения
- + физические упражнения (обще-подготовительные, специально-подготовительные, соревновательные)
- гигиенические факторы (режим дня, питания и др.)

Тема 7. ОСНОВЫ МЕТОДИКИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ.

1. Оптимальное количество общеразвивающих упражнений для подготовительной части самостоятельного занятия:

- 1-2 упражнения
- 4-5 упражнений
- + 8-12 упражнений
- 20-25 упражнений

2. Какое время считается наиболее оптимальным для проведения самостоятельных тренировочных занятий студента:

- утром (сразу после сна)
- перед обедом
- + вторая половина дня
- непосредственно перед сном

3. Принцип самостоятельных занятий физическими упражнениями, основанный на осмысленном отношении к физической культуре, стремлении к физическому совершенствованию:

- индивидуализации
- + сознательности и активности
- адекватности
- динамичности.

4. Увеличение физической нагрузки при самостоятельных занятиях физической культурой достигается изменением следующих параметров. Верно все, кроме:

- увеличение количества повторений
- увеличение амплитуды движений
- + увеличение интервалов отдыха
- увеличение темпа выполнений упражнений

5. Какова рациональная тренировочная нагрузка оздоровительных занятий для лиц студенческого возраста (пульсовой режим)?

- + 145-160 уд/мин
- 90-110 уд/мин
- 170-180 уд/мин
- 60-70 уд/мин

6. Какие виды спорта и физических упражнений не рекомендуется использовать для самостоятельных занятий?

- ускоренная ходьба и бег
- волейбол
- футбол
- + прыжки в воду

7. Как часто необходимо выполнять упражнения в течение рабочего/учебного дня для поддержания работоспособности:

- 1 раз в день
- + через каждые 1-1,5 часа работы
- в начале рабочего дня
- в конце рабочего дня

8. Как часто рекомендуется проводить самостоятельные тренировки:

- 1 раз в неделю
- 1- 2 раза в неделю
- + 2-6 раза в неделю
- 7 раз в неделю

9. К формам самостоятельных занятий физическими упражнениями относятся (верно все, кроме):

- физические упражнения в течение учебного дня
- + факультативные занятия
- утренняя гигиеническая гимнастика
- самостоятельные тренировочные занятия

10. Принцип самостоятельных занятий физическими упражнениями, основанный на подборе физической нагрузки в соответствии с возможностями своего организма:

- постепенности

- + индивидуализации
- систематичности
- активности

11. Вид спорта, обеспечивающий наибольший эффект в развитии силовых способностей:

- волейбол
- + тяжелая атлетика
- настольный теннис
- велоспорт

12. Вид спорта, обеспечивающий наибольший эффект в развитии координационных способностей. Все верно кроме:

- шахматы
- + спортивная гимнастика
- плавание
- дартс

13. Вид спорта, обеспечивающий наибольший эффект в развитии скоростных способностей:

- + легкая атлетика (спринтерский бег)
- стрельба из лука
- гребной спорт
- волейбол

14. Вид спорта, обеспечивающий наибольший эффект в развитии гибкости:

- плавание
- + художественная гимнастика
- дзюдо
- настольный теннис

15. Виды спорта, обеспечивающие наибольший эффект развития скоростной выносливости (все верно, кроме):

- игровые виды спорта
- фигурное катание
- бег на 800-1500 м
- + бег на 5-10 000 м

16. Вид спорта, развивающий скоростно-силовые способности (все верно, кроме):

- + бодибилдинг
- метание молота
- прыжки в длину
- хоккей

17. Какая из перечисленных особенностей характеризует оздоровительную тренировку и отличает ее от спортивной:

- многочасовая продолжительность
- + невысокий темп и умеренная мощность
- работа на предельных уровнях интенсивности
- активное участие в соревнованиях и стремление показать высокий результат

18. Какие физиологические изменения в ССС происходят под влиянием аэробных тренировок (верно всё, кроме)?

- снижение ЧСС в покое
- стенки кровеносных сосудов становятся эластичнее
- увеличение фазы диастолы сердца
- + улучшается телосложение

19. Какие физиологические изменения в системе дыхания происходят под влиянием аэробных тренировок (верно всё, кроме)?

- увеличение ЖЕЛ
- + улучшается координация деятельности всех органов
- увеличивается количество поглощаемого кислорода
- уменьшение частоты дыханий в покое

20. Какие физиологические изменения в костной системе происходят под влиянием физических упражнений (верно всё, кроме)?

- повышение твердости костей
- повышение минерализации костей
- повышение эластичности костей
- + повышение хрупкости костей

ТЕМА 8. ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ И СПЕЦИАЛИСТОВ В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ.

1. Производственная физическая культура (ПФК) - это:

- система физических упражнений, направленных на повышение и сохранение здоровья студентов
- + система физических упражнений, направленных на повышение и сохранение устойчивой профессиональной работоспособности
- система использования производственных двигательных навыков в физкультурной практике
- использование производственных и двигательных навыков в быту

2. Какой профессиональный навык является наименее важным для будущих специалистов АПК:

- + умение кувыряться и вращаться в различных плоскостях
- управлять мото- и автотранспортом
- уметь организовать свой быт в полевых условиях
- способность к экстренной двигательной реакции с выбором

3. Профессионально - прикладная физическая подготовка (ППФП) - это:

- + направленное использование средств физической культуры и спорта для подготовки человека к определенной профессиональной деятельности
- подготовка спортсмена к профессиональной спортивной деятельности
- физкультурные занятия в процессе профессиональной деятельности
- волевая подготовка средствами физической культуры

4. Профессионально - прикладные умения и навыки обеспечивают:

- + безопасность в быту и при выполнении профессиональных видов работ

- противостояние условиям внешней среды
- рациональную жизнедеятельность индивидуума
- соблюдение установленных норм поведения в производственном коллективе

5. Что не является критерием для построения комплексов упражнений для поддержания работоспособности:

- рабочая поза
- характер трудовой деятельности
- степень и характер усталости
- + настроение

6. Формы проведения производственной физической культуры. Верно все, кроме:

- вводная гимнастика
- физкультурная пауза
- + веселые старты
- физкультурная минутка

7. Формы профессионально-прикладной физической подготовки. Верно все, кроме:

- секционные занятия в вузе по прикладным видам спорта
- самостоятельные занятия по прикладным видам спорта в спортивных группах вне вуза
- урочные формы занятий с использованием элементов ППФП
- + занятия в группах ЛФК

8. Факторы, определяющие содержание ППФП. Верно все, кроме:

- формы труда специалистов данного профиля
- условия и характер труда
- труд и динамика работоспособности
- + удаленность места работы от места проживания

9. Задачи ППФП. Верно все, кроме:

- ускорение профессионального обучения
- обучение физическим упражнениям, сходным по биомеханическим характеристикам с трудовыми действиями
- развитие физических качеств, значимых для будущей трудовой деятельности
- + обучение жизненно необходимым умениям и навыкам

10. Задачи производственной физической культуры. Верно все, кроме:

- профилактика влияния на организм неблагоприятных факторов труда
- + активная спортивная подготовка
- оптимальное включение в профессиональную деятельность
- поддержание оптимального уровня работоспособности

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично» (25 б.)	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное применение полученных знаний при решении тестовых заданий. Это подтверждает высокий

	(продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.
«Хорошо» (15 б.)	Обучающийся дал от 46 до 60 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся показал хорошие знания в рамках учебного материала, с небольшими неточностями ответил на тестовые вопросы.
«Удовлетворительно» (10 б.)	Обучающийся дал от 35 до 45 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся показал удовлетворительные знания пройденного материала. Допустил много неточностей при ответах на тестовые вопросы.
«Неудовлетворительно» (0 б.)	Обучающийся дал менее 35 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний при решении тестовых заданий в рамках учебного материала, обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине.

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «зачтено», «не зачтено». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = V/O \times 100\%$, где Б – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; В – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; О – общее количество вопросов в тесте.

Тестовые задания к практическим (семинарским) занятиям:

Тема 1. ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ОЛИМПИЙСКОГО ДВИЖЕНИЯ

1. Родина Олимпийских игр Древнего мира?

- Египет
- + Греция
- Рим
- Вавилон

2. Когда был создан Международный Олимпийский комитет (МОК)?

- 1836 г.
- + 1894 г.
- 1896 г.
- 1900 г.

3. Почему Олимпийские игры так называются?

- + по названию горы, на которой жили Боги
- по названию города, в котором они проводились
- по фамилии основателя игр
- по фамилии первого легендарного победителя игр

4. Кто возродил современное олимпийское движение, предложив проводить всемирные спортивные состязания в XIX веке?

- Хуан Антонио Самаранч
- + Пьер де Кубертен
- Уинстон Черчилль
- Иван Павлов.

5. В каком году были проведены первые Олимпийские игры современности?

- 1812 г.
- + 1896 г.
- 1908 г.

- 1920 г.

6. Кто стал первым русским Олимпийским чемпионом?

- Валерий Борзов
- Леонид Жаботинский
- Алексей Немов
- + Николай Панин-Коломенкин

7. Олимпийская эмблема – пять переплетённых колец. Что они обозначают?

+ пять континентов

- пять стран
- пять народов
- пять видов спорта

8. Как звучит Олимпийский девиз?

- + Быстрее! Выше! Сильнее!
- О спорт! Ты – мир!
- В здоровом теле – здоровый дух!
- Пришёл, увидел, победил!

9. Команда какой страны завершает парадное шествие на церемонии открытия Олимпийских игр?

- команда, завоевавшая меньше всех медалей на предыдущих играх
- команда, наименьшая по численности спортсменов
- команда, название которой последнее в алфавитном порядке языка страны, где проводятся игры
- + команда страны-организатора Олимпийских игр

10. Какие события повлияли на то, что игры VI, XII и XIII Олимпиад не состоялись:

- отказ от участия в Олимпийских играх большинства стран, бойкот соревнований по политическим причинам
- + Первая и Вторая мировые войны
- отказ стран-организаторов Олимпийских игр от их проведения
- мировой финансовый кризис

11. В каком документе определены цели и задачи Олимпийского движения, правила проведения Олимпийских игр, права и обязанности Международного Олимпийского комитета?

- Устав Олимпиады
- Олимпийская клятва
- + Олимпийская хартия
- Официальные разъяснения МОК

12. На играх какой Олимпиады спортсмены США, Японии и других сильных мировых держав не принимали участие из-за объявленного бойкота этим играм?

- + XXII Олимпиада, 1980 г. (Москва)
- XXIV Олимпиада, 1988 г. (Сеул)
- XXVIII Олимпиада, 2004 г. (Афины)
- XXIX Олимпиада, 2008 г. (Пекин)

13. Владимир Куц, Валерий Борзов, Валерий Брумелъ – чемпионы Олимпийских игр в:

- + легкой атлетике
- баскетболе
- спортивной гимнастике
- хоккее

14. Единственная женщина-спортсменка, завоевавшая на Олимпиадах 9 золотых, 5 серебряных и 4 бронзовых медали в спортивной гимнастике:

- Тамара Пресс
- + Лариса Латынина
- Лидия Скобликова

- Елена Исимбаева

**ТЕМА 2. ИСТОРИЯ КОМПЛЕКСОВ ГТО И БГТО. НОВЫЙ
ВСЕРОССИЙСКИЙ ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНЫЙ КОМПЛЕКС ГТО.**

1. В каком году официально введен комплекс ГТО?

- 1935

- 1961

+ 1931

- 1981

2. Что обозначает аббревиатура «ГТО»?

- государственное трудовое объединение

+ готов к труду и обороне

- главная таблица очков

3. Для кого предназначался комплекс БГТО?

- трудового населения

+ молодежи

- военных

- пенсионеров

4. О престиже какой награды говорить в произведении С.Я. Маршака «Рассказ о неизвестном герое»?

- букет цветов

- почетная грамота

+ значок ГТО

- медаль

5. В каком году Путиным В.В. подписан закон о возрождении комплекса ГТО?

- 2010

- 2012

+ 2015

- 2009

6. Сколько возрастных категорий охватывает обновленный комплекс ГТО?

- 5

- 8

+ 11

- 9

7. Какая ступень ГТО разработана для молодежи возрастной группы от 18 до 29 лет?

- IV

- III

+ VI

- V

8. Что вручается при выполнении нормативов комплекса ГТО?

- медаль

- кубок

+ удостоверение и знак отличия

- лавровый венок

9. Какие нормативы являются обязательными при сдаче VI ступень нового комплекса ГТО?

+ бег 100 м., бег 2000/3000м., подтягивание/отжимание, тест на гибкость

- бег 100 м., бег 2000/3000м., подтягивание/отжимание, прыжки в высоту

- толкание ядра, бег 100 м., плавание, турпоход

- бег 2000/3000м., плавание, турпоход

10. Оценка каких физических качеств является обязательной для выполнения норм комплекса ГТО?

- быстрота, сила, гибкость

- быстрота, выносливость, сила
- + сила, быстрота, гибкость, выносливость
- сила, гибкость, выносливость

ТЕМА 3. НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ СПОРТИВНЫХ ТРАВМАХ, ЗАБОЛЕВАНИЯХ И ВОЗДЕЙСТВИИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ФАКТОРОВ НА ЗАНИМАЮЩИХСЯ

1. Первая доврачебная помощь:

- квалифицированное лечение и оказание помощи при травмах
- специализированная врачебная помощь
- + комплекс экстренных мероприятий, проводимых лицу, с которым произошел несчастный случай, или у которого внезапно возникло тяжелое, угрожающее жизни заболевание,
- на месте происшествия и в период доставки его в медицинское учреждение

2. Средства первой помощи (верно все, кроме):

- индивидуальные пакеты, бинты, вата
- кровоостанавливающий жгут, йод, зеленка, нашатырный спирт
- + аппарат для измерения давления

3. Венозное кровотечение характеризуется следующим признаком:

- + кровь истекает медленно и обильно, имеет темно-красный цвет
- кровь бьет пульсирующей струей, имеет ярко-красный цвет
- кровь истекает по каплям, имеет темно-красный цвет

4. Капиллярное кровотечение характеризуется следующим признаком:

- кровь истекает медленно и обильно, имеет темно-красный цвет
- кровь бьет пульсирующей струей, имеет ярко-красный цвет
- + кровь истекает по каплям, имеет темно-красный цвет

5. Артериальное кровотечение характеризуется следующим признаком:

- кровь истекает медленно и обильно, имеет темно-красный цвет
- + кровь бьет пульсирующей струей, имеет ярко-красный цвет
- кровь истекает по каплям, имеет темно-красный цвет

6. При гипогликемической коме в первую очередь необходимо:

- + дать пострадавшему сладкий чай, кусочек сахара или конфет
- уложить пострадавшего и приподнять ему ноги
- дать понюхать пострадавшему нашатырный спирт

7. Признаки смерти. Верно все, кроме:

- помутнение и высыхание роговицы глаз
- похолодание тела
- + асфиксия

8. К признакам жизни не относится:

- наличие пульса или сердцебиения
- + наличие симптома «кошачий глаз»
- наличие дыхания

9. Закрытые механические повреждения мягких тканей, не сопровождающиеся нарушением их анатомической целостности, возникающие при ударе или падении на твердый предмет, называются:

- + ушиб
- растяжение
- гемартроз

10. Полное стойкое смещение суставных концов костей с повреждением суставной капсулы является:

- раной
- переломом
- + вывихом

11. Частичный разрыв мышечных волокон вблизи перехода мышцы в сухожилие, как правило, сопровождается:

- перелом

- + растяжение мышц или сумочно-связочного аппарата

- вывих

12. Припухлость – это:

- + сглаженность нормальных контуров участков тела

- изменение формы травмированной части тела

- нарушение целостности кожи

13. Рана:

- нарушение целостности кровеносного сосуда

- + нарушение целостности кожи и слизистых оболочек

- нарушение целостности кости

14. Гемартроз:

- глубокая рана в суставе

- + кровоизлияние в область сустава

- снижение подвижности сустава

15. Важнейшим признаком вывиха является:

- боль различной интенсивности

- + изменение контура сустава, смещение головки кости

- ограничение и потеря активной подвижности

16. Гематома:

- излияние крови на поверхность кожи

- + кровоизлияние с нарушением целостности тканей и образованием полости, заполненной кровью

- точечные кровоизлияния в коже

17. При артериальном кровотечении из крупных сосудов (например, на бедре, плече) нужно:

- + прижать пальцами артерию и наложить жгут выше ранения

- прижать пальцами артерию и наложить жгут ниже ранения

- наложить жгут ниже ранения, а прижать пальцами артерию выше ранения

18. Какой из приемов не применяется при кровотечении из носа:

- + в носовые ходы вставляются ватные тампоны, смоченные физиологическим раствором или сосудосуживающим средством

- на переносицу накладывают холодный компресс

- область носа обрабатывают зеленкой или йодом

19. Приемы первой помощи при растяжениях в области суставов (верно все, кроме):

- накладывают тугую повязку и приподнимают конечность

- накладывают холод

- + накладывают согревающий компресс

20. Виды обмороков (все верно, кроме):

- ортостатический

- + анафилактический

- кардиогенный

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено» (10 б.)	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать получен-

	ные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено» (0 б.)	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «зачтено», «не зачтено». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = V/O \times 100\%$, где B – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; V – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; O – общее количество вопросов в тесте.

Индивидуальные задания к практическим (семинарским) занятиям:

Тема 12. ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ.

Понятия антропометрии и соматоскопии. Измерение и оценка ростовых, весовых показателей. Расчеты индексов пропорциональности.

По теме практического занятия 12 измеряются параметры собственного тела, рассчитываются коэффициенты, записываются в таблицу и оцениваются показатели собственного физического развития.

Таблица – Оценка масса показателей физического развития

№	Показатель	результат	оценка
1	Рост стоя, см		
2.	Рост сидя, см		-----
3	Масса тела, кг		-----
4	Окружность грудной клетки, см (пауз/вдох/выдох)		-----
5	Размах грудной клетки		
6	Индекс Брока		
7	Индекс Кетле		
8	Индекс (Waist to Hip Rait) – талии-бедра		
9	Индекс Пирке (Бедузи)		
10	Индекс пропорциональности между ростом и окружностью грудной клетки		
11	Кистевая динамометрия (правая кисть/левая кисть)		
12	Силовой индекс (правая кисть/левая кисть)		

Тема 13. ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ.

Измерение и оценка ЧСС, артериального давления, реакции сердечно-сосудистой и дыхательной системы на функциональные пробы.

По теме практического занятия 13 исследуются показатели функционирования основных систем организма, рассчитываются коэффициенты, записываются в таблицу и оцениваются показатели собственного функционального состояния.

Таблица – Оценка показателей функционального состояния

№	Показатель	результат	оценка
1	ЧСС в покое, уд/мин		
2	Артериальное давление, мм.рт.ст.		
3	Должное артериальное давление, мм.рт.ст.		-----
4	Артериальное давление пульсовое		
5	Артериальное давление среднее		
6	УФС по Е.А. Пироговой		
7	Показатель двойного произведения		
8	Проба Мартине ЧСС в покое, уд/мин		-----
9	Проба Мартине ЧСС после нагрузки, уд/мин		-----
10	Проба Мартине прирост ЧСС, %		
11	Частота дыханий в покое, кол-во раз в мин.		
12	Задержка дыхания на вдохе, сек.		
13	Задержка дыхания на выдохе, сек.		
14	Ортостатическая проба, увеличение в сек. ЧСС лежа / ЧСС стоя		-----
15	Результат ортостатической пробы		

Тема 14. РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСА УТРЕННЕЙ ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКИ.

Изучение и подбор физических упражнений. Составление комплекса упражнений.

По теме практического занятия 14 составляется комплекс утренней гигиенической гимнастики и записывается в таблицу.

Таблица – Комплекс утренней гигиенической гимнастики

№ п/п	Схематический рисунок упражнения	Описание упражнения	Дозировка (количество повторений)	Организационно-методические указания
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				

7.				
8.				
9.				
10.				

Тема 15. СРЕДСТВА ППФП, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИИ.

Характеристика особенностей труда специалистов конкретного профиля. Подбор средств физической культуры для подготовки к будущей профессиональной деятельности.

По теме практического занятия 15 выполняется задание:

Подобрать средства ППФП, необходимые для освоения профессии, по которой студент обучается в вузе (закончите предложения):

1. Указать специальность (направление подготовки), по которому Вы проходите обучение _____

2. Какие, на Ваш взгляд, физические качества необходимы для успешного овладения указанной профессией: _____

3. Укажите прикладные физические упражнения для ППФП: _____

4. Укажите прикладные виды спорта для Вашей будущей профессиональной деятельности: _____

5. Перечислите оздоровительные силы природы и гигиенические факторы ППФП: _____

Тема 16. РАЗРАБОТКА ПРИМЕРНОГО КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ СНЯТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО УТОМЛЕНИЯ. РАЗРАБОТКА ИНДИВИДУАЛЬНОГО РЕЖИМА ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ.

Характеристика видов профессионального утомления. Подбор средств физической культуры для снятия профессионального утомления.

По теме практического занятия 16 составляется комплекс примерный комплекс упражнений и записывается в таблицу.

Таблица - комплекс упражнений для снятия профессионального утомления (5-7 упражнений)

№ п/п	Схематический рисунок упражнения	Описание упражнения	Дозировка (количество повторений)	Организационно-методические указания
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Перечислите возможные способы снятия психологического утомления:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Разработка индивидуального режима двигательной активности с учетом уровня физической подготовленности, особенностей образа жизни и профессиональной деятельности. По 2 части темы практического занятия 16 разрабатывается индивидуальный режим двигательной активности по схеме:

Составить конспект самостоятельных занятий

1. Цель тренировок:

2. Задачи:

а) Воспитать: _____

б) Развить: _____

3. Вид двигательной активности (вид спорта): _____

4. Средства (бег, силовые упражнения и т. д.):

Средства	Дозировка	Систематичность применения на тренировках

5. Средства контроля: _____

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам индивидуальных (индивидуальных творческих заданий)
на практических (семинарских) занятиях

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично» (15 б.)	-Точные измерения, правильные расчеты и корректная самооценка физического развития и функционального состояния. -Свободное владение понятийным аппаратом и терминологией при составлении индивидуальных творческих заданий. Логически корректное и убедительное изложение ответа.
«Хорошо» (10 б.)	- Точные измерения, правильные расчеты, но не корректная самооценка физического развития и функционального состояния.

	- Недостаточное владение понятийным аппаратом и терминологией при составлении индивидуальных творческих заданий. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.
«Удовлетворительно» (5 б.)	- Точные измерения, не правильные расчеты и не корректная самооценка физического развития и функционального состояния. - Затруднения с использованием понятийного аппарата, терминологии и логической последовательности при составлении индивидуальных творческих заданий. Не корректное и не достаточно аргументированное изложение ответа.
«Неудовлетворительно» (0 б.)	- Измерения, расчеты и самооценка физического развития и функционального состояния не выполнены. - Индивидуальные (индивидуально творческие) задания не выполнены. Неумение пользоваться понятийным аппаратом и терминологией по соответствующей теме. Отсутствие логической связи в ответе.

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к отчету индивидуальных (индивидуальных творческих заданий) на практических (семинарских) занятиях

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при выступлении на семинаре во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Критериями оценивания при проведении устного опроса является демонстрация основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции, умение применять полученные знания на практике, овладение навыками анализа и систематизации информации в области физической культуры.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Не предусмотрено

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	1-50	51-75	76-100

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Вид физической культуры, направленный на удовлетворение потребности людей в активном отдыхе, удовольствии от движений и общении:

- а) профессионально-прикладная:

- + б) фоновая;
 - в) базовая;
 - г) факультативная.
2. Вид физической культуры, который используется в качестве средства восстановления после перенесенных заболеваний и травм:
- а) базовая;
 - б) военно-прикладная;
 - + в) оздоровительно-реабилитационная;
 - г) профессионально-прикладная.
3. Основным средством физической культуры является:
- а) наглядные пособия;
 - + б) физические упражнения;
 - в) спортивные сооружения, инвентарь;
 - г) гигиенические факторы.
4. Задачи, решаемые в процессе физического воспитания в вузе. Верно все, кроме:
- а) воспитательные;
 - + б) рекреационные;
 - в) образовательные;
 - г) оздоровительные.
5. Что из перечисленного является наиболее верным при определении понятия «физическое упражнение»:
- а) любое проявление двигательной активности человека;
 - б) соревновательная деятельность;
 - в) двигательные действия, элементы которого связаны с трудовой деятельностью;
 - + г) двигательные действия, направленные на решение задач физического воспитания.
6. Вид физической культуры, обеспечивающий формирование основного фундамента жизненно важных умений и навыков, развитие физических качеств на оптимальном для жизнедеятельности уровне:
- а) оздоровительно-реабилитационная физическая культура;
 - + б) базовая;
 - в) факультативная;
 - г) фоновая.
7. Онтогенез, это:
- + а) развитие организма с момента зачатия и до ухода из жизни;
 - б) развитие организма, включающее внутриутробный, детский возраст;
 - в) развитие организма, включающее средний, пожилой и старческий возраст;
 - г) развитие организма, включающее юношеский и молодой возраст;
8. Формы профессионально-прикладной физической подготовки. Верно все, кроме:
- а) секционные занятия в вузе по прикладным видам спорта;
 - б) самостоятельные занятия по прикладным видам спорта в спортивных группах вне вуза;
 - в) урочные формы занятий с использованием элементов ППФП;
 - + г) занятия в группах ЛФК;
9. По дисциплине "физическая культура" в вузе студенты распределяются на следующие учебные группы. Верно все, кроме:
- а) основная;
 - б) подготовительная;
 - в) специальная;
 - + г) реабилитационная группа
10. Гомеостаз, это:
- + а) совокупность реакций, обеспечивающих постоянство внутренней среды организма;
 - б) приспособление организма к изменившимся условиям;
 - в) ускоренный рост и развитие организма;

- г) процесс, обеспечивающий поступление в организм различных веществ.

11. Выберите верное утверждение:

+ а) гипокинезия – состояние организма, обусловленное недостаточной двигательной активностью;

- б) гипокинезия - физически активный образ жизни;

- в) гипокинезия – совокупность положительных морфофункциональных изменений вследствие малоподвижного образа жизни;

- г) при гипокинезии повышается функциональная активность всех органов.

12. Отличительными особенностями спортивной деятельности от занятий физической культурой являются (верно все, кроме):

- а) специализация преимущественно в одном виде спорта;

- б) стремление к достижению высоких результатов в соревнованиях;

- в) высокая технико-тактическая подготовленность в избранном виде спорта;

+ г) использование физических упражнений для активного отдыха.

13. Что является основным источником энергии в организме:

- а) белки;

- б) жиры;

+ в) углеводы;

- г) минеральные вещества.

14. Формы проведения производственной физической культуры. Верно все, кроме:

- а) вводная гимнастика;

- б) физкультурная пауза;

+ в) веселые старты;

- г) физкультурная минутка.

15. Степень воздействия физических упражнений на развитие функциональных возможностей организма определяется:

- а) технической и физической подготовленностью;

- б) особенностями реакций систем организма в ответ на выполняемые упражнения;

+ в) величиной физической нагрузки и степенью напряжения мышечных групп.

16. Адаптация к физическим нагрузкам:

- а) утомление после физических нагрузок;

+ б) процесс приспособления организма к физическим нагрузкам;

- в) потребность в физических нагрузках.

17. Долговременная адаптация к физическим нагрузкам развивается:

- а) при однократной интенсивной нагрузке;

+ б) при многократных систематических нагрузках;

- в) при нерегулярных нагрузках различной интенсивности.

18. Практические занятия физической культурой влияют на будущих специалистов АПК следующим образом (верно все, кроме):

- а) повышают работоспособность;

- б) повышают функциональную подготовленность;

- в) повышают физическую подготовленность;

+ г) закрепляют профессиональные навыки.

19. Индекс Кетле – это:

- а) разностный показатель;

- б) росто-массовый показатель;

- в) конституциональный показатель;

+ г) массо-ростовой показатель.

20. Врачебный контроль направлен на:

+ а) изучение состояния здоровья и влияния на организм регулярных физических нагрузок;

- б) определение методов тренировки силовых способностей;

- в) повышение общей работоспособности;

- г) оценку физических качеств.

21. Проба Мартине (20 приседаний за 30 сек.) позволяет определять:

- а) общую физическую работоспособность;

- б) уровень тренированности;

- в) наличие и выраженность физического перенапряжения;

+ г) тип реагирования сердечно-сосудистой системы на стандартную нагрузку;

22. Форма врачебного контроля:

- а) физиотерапевтическая процедура;

+ б) врачебное обследование;

- в) сеанс массажа;

- г) сбор анамнеза.

23. Какой из нижеперечисленных факторов в наибольшей степени оказывает влияние на здоровье:

+ а) образ жизни;

- б) генетика человека;

- в) внешняя среда;

- г) уровень здравоохранения.

24. _____ -- типичная совокупность форм и способов повседневной жизнедеятельности личности, основанная на культурных нормах, ценностях, укрепляющих адаптивные возможности организма:

- а) продолжительность жизни;

+ б) здоровый образ жизни;

- в) закаливание;

- г) физические упражнения.

25. Наиболее верное определение понятия «здоровье человека»:

+ а) состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов;

- б) состояние душевного благополучия и адекватное окружающим условиям поведение потенциальная возможность человека эффективно выполнять целесообразную, мотивированную деятельность;

- в) способность человека к труду, не ограниченная заболеваниями или телесными недостатками.

26. Что из перечисленного не является критерием общественного здоровья:

- а) рождаемость;

- б) средняя продолжительность жизни;

+ в) работоспособность;

- г) прирост населения.

27. Какова последовательность процедур закаливания:

+ а) воздушные ванны, обтирание, обливание, моржевание;

- б) обливание, воздушные ванны, обтирание, моржевание;

- в) моржевание, воздушные ванны, обтирание, обливание;

- г) воздушные ванны, обливание, обтирание, моржевание.

28. Какая степень утомления при физических нагрузках характерна для занимающегося, если он испытывает:

а) головокружение, тяжесть в мышцах;

- б) легкая;

- в) средняя;

+ г) большая;

- в) умеренная.

29. Восстановление функциональных возможностей организма после длительных периодов напряженной работы обеспечивают:

- а) аэробная гимнастика;
- б) оздоровительно-реабилитационная физическая культура;
- в) атлетическая гимнастика;
- + г) дыхательные упражнения и релаксации.

30. Утомление, развивающееся при кратковременной работе, если ее интенсивность не соответствует уровню физической подготовленности субъекта – это:

- + а) острое утомление;
- б) хроническое утомление;
- в) умственное утомление;
- г) физическое утомление.

31. Физическое утомление - это:

- а) субъективное переживание, чувство усталости после напряженной или длительной физической деятельности;
- б) психологическое состояние, наступающее в результате напряженной или длительной физической деятельности;
- + в) временное понижение или прекращение работоспособности мышц, вызванное их работой;
- г) суммарный результат не довосстановления после физической работы.

32. Факторы, не влияющие на физическую работоспособность:

- а) физиологические (состояние здоровья, пол и т.п.);
- б) физические (освещенность, температура, шум и т.п.);
- в) психологические (настроение, мотивация и т.п.);
- + г) социологические.

33. Дефицит активной гибкости определяется:

- а) временем и параметрами удержания определенной позы в растянутом состоянии;
- + в) показателем разницы между величиной активной и пассивной гибкости;
- г) показателем суммы общей и специальной гибкости;
- д) степенью напряжения растягиваемой мышечной ткани.

34. Сила как физическое качество человека – это:

- а) способность проявлять усилие в максимально короткое время;
- б) способность противостоять утомлению;
- в) способность справляться с физическими нагрузками;
- + г) способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему с помощью мышечных усилий.

35. Что не включает в себя понятие ловкости как физического качества:

- а) способность реагировать на известный ранее сигнал;
- б) способность быстро овладеть новыми движениями;
- в) способность быстро перестраивать двигательные действия и по ходу выполнения вносить коррективы;
- + г) способность к длительному выполнению движений.

36. Что такое «взрывная сила»?

- а) способность совершать движения с максимальной скоростью в минимальный промежуток времени;
- + б) способность совершать максимальное усилие в минимальный промежуток времени;
- в) способность совершать силовые напряжения длительное время;
- г) мощность выполняемой работы.

37. Какое время считается наиболее оптимальным для проведения самостоятельных тренировочных занятий:

- а) утром (сразу после сна);
- б) перед обедом;
- + в) вторая половина дня;
- г) непосредственно перед сном.

38. Какой вид спорта преимущественно развивает общую выносливость:

- а) атлетическая гимнастика;
- + б) лыжные гонки;
- в) волейбол;
- г) спортивная акробатика.

39. Оздоровительные занятия:

- + а) способствуют улучшению функционального состояния основных систем организма;
- б) не влияют на процессы инволюции в организме;
- в) ведут к отрицательным сдвигам в системе кровообращения;
- г) устраняют причины заболевания.

40. К какой группе упражнений можно отнести бег, плавание, греблю:

- а) циклически;
- б) ациклические;
- в) комбинированные, смешанные;
- г) сложно-координационные.

41. К какой группе упражнений можно отнести рывок и толчок штанги:

- + а) циклические;
- б) статические;
- в) комбинированные, смешанные;
- г) сложно-координационные.

42. Основным специфическим средством спортивной тренировки является:

- а) развивающие упражнения, направленные на развитие физических качеств;
- б) имитационные упражнения;
- + в) физические упражнения (обще-подготовительные, специально-подготовительные, соревновательные);
- г) гигиенические факторы (режим дня, питания и др.);

43. К формам самостоятельных занятий физическими упражнениями относятся (верно все, кроме):

- а) физические упражнения в течение учебного дня;
- + б) факультативные занятия.

44. Вид спорта, позволяющий развивать скоростно-силовые способности:

- а) бодибилдинг;
- б) художественная гимнастика;
- в) армреслинг;
- + г) гигиеническая гимнастика;
- д) самостоятельные тренировочные занятия.

45. Как часто необходимо выполнять упражнения в течение рабочего/учебного дня:

- а) 1 раз в день;
- б) через каждые 1-1,5 часа работы;
- в) в начале рабочего дня;
- г) в конце рабочего дня.

46. Вид спорта, обеспечивающий наибольший эффект в развитии силовых способностей:

- а) волейбол;
- + б) тяжелая атлетика;
- в) настольный теннис;
- г) велоспорт.

47. Вид спорта, обеспечивающий наибольший эффект в развитии координационных способностей. Все верно кроме:

- + а) футбол;
- б) керлинг;
- в) плавание;
- г) парусный спорт.

48. _____ – это система физических упражнений, направленных на повышение и сохранение устойчивой профессиональной работоспособности:

- + а) производственная физическая культура;
- б) разнообразные рабочие движения;
- пауза;
- г) производственная гимнастика.

49. Профессионально - прикладная физическая подготовка (ППФП) - это:

- + а) направленное использование средств физической культуры и спорта для подготовки человека к определенной профессиональной деятельности;
- б) подготовка спортсмена к профессиональной спортивной деятельности;
- в) физкультурные занятия в процессе профессиональной деятельности;
- г) волевая подготовка средствами физической культуры.

50. Какой профессиональный навык является наименее важным для будущих специалистов АПК:

- + а) умение кувыряться и вращаться в различных плоскостях;
- б) управлять мото. и автотранспортом;
- в) уметь организовать свой быт в полевых условиях.

способность к экстренной двигательной реакции с выбором.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

51. Определить максимально допустимую ЧСС при физической нагрузке для здорового человека:

- а) ЧСС = 250 - возраст (годы);
- + б) ЧСС = 220 - возраст (годы);
- в) ЧСС = 180 - возраст (годы);
- г) ЧСС = 300 - возраст (годы).

52. Выбрать средство физической культуры, оказывающее наибольшее влияние на морфофункциональные возможности организма и развитие физических способностей:

- а) гигиенические факторы;
- б) естественные силы природы;
- + в) физические упражнения;
- г) рациональное питание.

53. Выбрать нормативный показатель частоты сердечных сокращений в покое:

- а) 50-70 уд/мин;
- б) 60-90 уд/мин;
- + в) 60-80 уд/мин;
- г) 80-100 уд/мин.

54. Определить как изменяется частота дыханий при выполнении беговых упражнений:

- а) не изменяется;
- + б) повышается;
- в) снижается;
- г) снижается, а затем повышается.

55. Выбрать показатель, свидетельствующий о повышении адаптивных возможностей организма в процессе занятий:

- а) физическими упражнениями;
- + б) снижение ЧСС в покое;
- в) повышение ЧСС в покое и при физических нагрузках;
- г) снижение сократительной способности мышц;
- в) повышение частоты и глубины дыханий.

56. Определить правильную последовательность фаз формирования двигательного навыка:

- + а) генерализация, концентрация, автоматизация;
- б) концентрации, автоматизации, генерализация;

- в) автоматизация, концентрация, генерализация.

57. Выбрать пробу, определяющую физическую работоспособность:

+ а) проба РWC 170;

- б) ортостатическая проба;

- в) клиноостатическая проба;

- г) проба с задержкой дыхания.

58. Выбрать пробу, не относящуюся к показателям физического развития.

- а) рост;

- б) индекс Кетле;

- в) масса тела;

+ г) артериальное давление.

59. Выбрать диапазон ЧСС, в котором реакция на ортостатическую пробу оценивается как «хорошо»:

- а) до 11 уд.;

+ б) 12 – 18 уд.;

- в) от 19 до 25 уд.;

- г) от 5 до 7 уд.

60. Выбрать количественный критерий здоровья:

+ а) максимального потребления кислорода (МПК);

- б) частоту сердечных сокращений (ЧСС);

- в) минутный объем крови (МОК);

- г) ударный объем крови (УОК).

61. Выбрать неверную зависимость подбора физических упражнений ПФК от характера труда:

+ а) с повышением физической нагрузки в процессе труда, она повышается в процессе занятий производственной физической культурой;

- б) с повышением нервно-эмоционального напряжения в процессе труда необходимо в производственную гимнастику включать упражнения на расслабление;

- в) при малоподвижном характере труда производственная ФК должна носить активный характер;

- г) подбор упражнений и нагрузки зависит от вида профессиональной деятельности.

62. Определить правильную последовательность фаз работоспособности в течение дня:

- а) вработывание – неустойчивая компенсация – полная компенсация — прогрессивное снижение работоспособности;

- б) неустойчивая компенсация – вработывание – полная компенсация – оптимальная работоспособность – прогрессивное снижение работоспособности;

- в) вработывание – неустойчивая компенсация – оптимальная работоспособность – полная компенсация – прогрессивное снижение работоспособности;

+ г) вработывание- оптимальная работоспособность - полная компенсация - неустойчивая компенсация – прогрессивное снижение работоспособности.

63. Выбрать субъективное ощущение утомления, характеризующее чувствами слабости, бессилия, потерей интереса:

+ а) усталость;

- б) утомление;

- в) переутомление;

- г) работоспособность.

64. Выбрать условие, не способствующее эффективному умственному труду:

- а) систематичность в работе;

+ б) постоянное переключение с одного вида деятельности на другой;

- в) четкое планирование работы;

- г) порядок на рабочем месте.

65. Назвать фактор, от которого в наименьшей степени зависит уровень развития и проявления скоростных качеств человека:

- а) подвижность нервных процессов;
- б) соотношение различных мышечных волокон;
- в) эффективность внутримышечной координации;
- + г) тактической подготовленности.

66. Уровень развития физических качеств определяется:

- + а) контрольными упражнениями (тестами);
- б) индивидуальной реакцией организма на внешнюю нагрузку;
- в) спортивными результатами;
- г) антропометрическими измерениями.

67. Определить оптимальное количество общеразвивающих упражнений для подготовительной части самостоятельного занятия:

- а) 1-2 упражнения;
- б) 4-5 упражнений;
- + в) 8-12 упражнений;
- г) 20-25 упражнений.

68. Выбрать с помощью каких параметров уменьшается физическая нагрузка при самостоятельных занятиях физической культурой:

- а) увеличение количества повторений;
- б) увеличение амплитуды движений;
- + в) увеличение интервалов отдыха;
- г) увеличение темпа выполнений упражнений.

69. Определить какая взаимосвязь существует между объемом и интенсивностью физической нагрузки:

- а) да, прямо пропорциональная. С возрастанием объема интенсивность физической нагрузки увеличивается;
- б) нет связи;
- + в) обратно пропорциональная. С возрастанием объема интенсивность физической нагрузки снижается;
- г) взаимосвязь существует только в циклических упражнениях

70. Выбрать оптимальную тренировочную нагрузку при оздоровительных занятиях для лиц студенческого возраста (пульсовой режим):

- + а) 145-165 уд/мин;
- б) 90-110 уд/мин;
- г) 170-180 уд/мин;
- д) 60-70 уд/мин.

71. Выбрать рекомендуемую частоту самостоятельных тренировок:

- а) 1 раз в неделю;
- б) 1-2 раза в неделю;
- + в) 2-6 раз в неделю;
- г) 7 раз в неделю.

72. Выбрать вариант, который не относится к задачам производственной физической культуры:

- а) профилактика влияния на организм неблагоприятных факторов труда;
- + б) активная спортивная подготовка;
- в) оптимальное включение в профессиональную деятельность;
- г) поддержание оптимального уровня работоспособности.

73. Выбрать вид спорта, обеспечивающий наибольший эффект в развитии выносливости:

- а) волейбол;
- б) фигурное катание;
- в) гимнастика;

+ г) велоспорт.

74. Выбрать вид спорта, обеспечивающий наибольший эффект в развитии гибкости:

- а) плавание;

+ б) художественная гимнастика;

- в) дзюдо;

- г) настольный теннис.

75. Выбрать вид спорта, обеспечивающий наибольший эффект в развитии скоростных способностей:

+ а) легкая атлетика (спринтерский бег);

- б) стрельба из лука;

- в) гребной спорт;

- г) волейбол.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

76. Определить соответствие между показателями артериального давления

№	Категории	САД мм.рт.ст.		ДАД мм.рт.ст
1	Оптимальное АД	А	< 110	< 70
2	Нормальное АД	Б	110-120	70-80
3	Высокое нормальное АД	В	130-139	85-89
4	Изолированная систолическая гипертензия	Г	≥ 140	< 90

Ответы:

+ а) 1 - Б; 2 - В; 3- А; 4-Г

- б) 1 - В; 2 - Б; 3- А; 4-Г

- в) 1 - А; 2 - В; 3- Б; 4-Г

- г) 1 - Г; 2 - В; 3- Б; 4-А

77. Укажите правильную последовательность процедур закаливания: обтирание (1), обливание (2), моржевание (3); воздушные ванны:

+ а) 4 - 1 - 2 - 3;

- б) 1 - 2 - 3 - 4;

- в) 1 - 4 - 2 - 3;

- г) 1 - 3 - 2 - 4.

78. Укажите правильную последовательность фаз работоспособности в течение дня: оптимальная работоспособность (1); вработывание (2); неустойчивая компенсация (3); полная компенсация (4); прогрессивное снижение работоспособности (5):

+ а) 2 - 1 - 4 - 3 - 5;

- б) 1 - 2 - 3 - 4 - 5;

- в) 1 - 4 - 5 - 3 - 2;

- г) 1 - 2 - 4 - 5 - 3.

79. Укажите соответствие между физическими качествами и их определениями:

	Физические качества	Определения
1	Сила	а) способность совершать движения с большой амплитудой
2	Выносливость	б) способность противостоять утомлению и выполнять физическую работу в течение длительного времени без снижения работоспособности
3	Гибкость	в) способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему с помощью мышечных усилий
4	Скорость (быстрота)	г) способность человека к выполнению действий в минимальный промежуток времени

+ а) 1 - В; 2 - Б; 3- А; 4-Г

- б) 1 - В; 2 - А; 3-Б; 4-Г

- в) 1 - А; 2 - В; 3- Б; 4-Г

- г) 1 - Г; 2 - Б; 3- А; 4-В

80. Укажите соответствие между видами спорта и преимущественным развитием физических качествами

	Физические качества	Определения
1	Сила	а) легкая атлетика, лыжный спорт
2	Выносливость	б) гимнастика, акробатика
3	Гибкость	в) тяжелая атлетика, пауэрлифтинг
4	Скорость (быстрота)	г) плавание, гребля

+ а) 1 - В; 2 - Г; 3-Б; 4-А

- б) 1 - А; 2 - В; 3- Б; 4-Г

- в) 1- В; 2 - Б; 3- А; 4-Г

- г) 1 - Г; 2 - В; 3-Б; 4-А

81. Установите соответствие между видами спорта и спортсменами:

1. Алина Кабаева	А. Легкая атлетика
2. Юрий Борзаковский	Б. Бокс
3. Алексей Тищенко	В. Биатлон
4. Ольга Зайцева	Г. Художественная гимнастика

+ а) 1 - Г, 2 - А, 3 - Б, 4 - В;

- б) 1 - В, 2 - Б, 3 -Г, 4 - А;

- в) 1 - Б, 2 - Г, 3 - В, 4 - А;

- г) 1 - В, 2 - А, 3 - Г, 4 - Б.

82. Установите соответствие между видами спорта и экипировкой:

1. Хоккей	А. Кроссовки
2. Легкая атлетика	Б. Бутсы
3. Футбол	В. Шиповки
4. Баскетбол	Г. Коньки

+ а) 1 - Г, 2 - В, 3 - Б, 4 - А;

- б) 1 - В, 2 - Б, 3 -Г, 4 - А;

- в) 1 - Б, 2 - Г, 3 - В, 4 - А;

- г) 1 - В, 2 - А, 3 - Г, 4 - Б.

83. Установите соответствие между характеристикой кровотока и его видом:

1. Кровь темная	А. Артериальное
2. Вытекает из раны равномерной пульсирующей струей	Б. Капиллярное
3. Вытекает из раны сильной фонтанирующей струей	В. Венозное

+ а) 1 - В, 2 - Б, 3 - А;

- б) 1 - А, 2 - В, 3 - Б;

- в) 1 - Б, 2 - А, 3 - В;

- г) 1 - В, 2 - А, 3 - Б.

84. Установите соответствие между элементами крови и их функциями:

1. Эритроциты	А. Перенос кислорода
2. Тромбоциты	Б. Защита организма от бактериальных и вирусных инфекций
3. Лейкоциты	В. Сверачиваемость крови

+ а) 1 - А, 2 - В, 3 - Б;

- б) 1 - В, 2 - А, 3 - Б;

- в) 1 - Б, 2 - Б, 3 - А.

- г) 1 - В, 2 - А, 3 - Б.

85. Установите соответствие между названиями методик дыхательных гимнастик и методами их выполнения:

1. А.Н. Стрельниковой	А. При движениях конечностями и туловищем, «сужающих» грудную клетку, делается выдох, а при движениях, «раскрывающих» грудную клетку, делается вдох
2. К.П. Бутейко	Б. Уменьшение глубины дыханий
3. М. Корпан	В. Сочетание правильного дыхания с растяжкой мышц

- + а) 1 – А, 2 – Б, 3 – В;
 - б) 1 – В, 2 – А, 3 – Б;
 - в) 1 – Б, 2 – Б, 3 – А.
 - г) 1 – В, 2 – А, 3 – Б.

86. Установите соответствие между физическими понятиями и их определениями:

1. Физическая культура	А. Сфера социальной деятельности, направленная на сохранение и укрепление здоровья, развитие психофизических способностей человека в процессе осознанной двигательной активности
2. Спорт	Б. Часть физической культуры, подразумевающая собственно соревновательную деятельность и специальную подготовку к ней
3. Физическое воспитание	В. Социально-педагогический процесс, направленный на формирование здорового, физически совершенного, социально активного подрастающего поколения.
4. Физическое развитие	Г. Закономерный процесс формирования и изменения биологических форм и функций организма человека под влиянием условий жизни и воспитания

- + а) 1 – Г, 2 – В, 3 – Б, 4 – А;
 - б) 1 – В, 2 – Б, 3 – Г, 4 – А;
 - в) 1 – Б, 2 – Г, 3 – В, 4 – А;
 - г) 1 – В, 2 – А, 3 – Г, 4 – Б.

87. Установите соответствие между видом спортивного мяча и его массой:

1. Футбольный мяч	А. 2,7 гр- 3 грамма
2. Баскетбольный мяч	Б. 260-280 грамм
3. Волейбольный мяч	В. 520-570 грамм
4. Мяч для настольного тенниса	Г. 410 – 450 грамм

- + а) 1 – Г, 2 – В, 3 – Б, 4 – А;
 - б) 1 – А, 2 – Б, 3 – Г, 4 – В;
 - в) 1 – Б, 2 – Г, 3 – В, 4 – А;
 - г) 1 – В, 2 – А, 3 – Г, 4 – Б.

88. Укажите последовательность этапов обмена веществ в организме человека:

поступление питательных веществ и энергии из внешней среды (1), выброс из организма ненужных компонентов преобразований во внешнюю среду (2), использование организмом положительных компонентов данных преобразований (3), преобразование этих веществ и энергии внутри организма (4):

- + а) 1 – 4 – 3 – 2;
 - б) 1 – 2 – 3 – 4;
 - в) 1 – 4 – 2 – 3;
 - г) 1 – 3 – 2 – 4.

89. Укажите последовательность массажных приёмов:

поглаживание (1), разминание (2), вибрация (3), растирание (4), выжимание (5), ударные приёмы (6):

- + а) 1 – 4 – 2 – 5 – 6 – 3;
 - б) 1 – 2 – 3 – 4 – 6 – 5;
 - в) 1 – 4 – 5 – 3 – 6 – 2;
 - г) 1 – 6 – 2 – 4 – 5 – 3.

90. Установите соответствие между видами спорта и размерами площадок:

1. Футбол	А. 16 м.*28 м.
2. Баскетбол	Б. 90 м. *120 м.
3. Волейбол	В. 16 м.*32 м.
4. Большой теннис	Г. 9 м.*18 м.

+ а) 1 – Б, 2 – А, 3 – Г, 4 – В;

- б) 1 – В, 2 – Б, 3 – Г, 4 – А;

- в) 1 – Б, 2 – Г, 3 – В, 4 – А;

- г) 1 – В, 2 – А, 3 – Г, 4 – Б.

91. Установите соответствие между видами спорта и характерными для них упражнениями:

1. Легкая атлетика	А. Кроль на груди
2. Плавание	Б. Бег на 100 м.
3. Баскетбол	В. Верхняя подача
4. Волейбол	Г. Бросок по кольцу

+ а) 1 – Б, 2 – А, 3 – Г, 4 – В;

- б) 1 – В, 2 – Б, 3 – Г, 4 – А;

- в) 1 – Б, 2 – Г, 3 – В, 4 – А;

- г) 1 – В, 2 – А, 3 – Г, 4 – Б.

92. Укажите последовательность движение крови в сердечно-сосудистой системе по большому кругу кровообращения:

аорта (1), левый желудочек (2), правое предсердие (3), сосуды разного калибра органов и систем (4):

+ а) 2 – 1 – 4 – 3;

- б) 1 – 2 – 3 – 4;

- в) 1 – 4 – 2 – 3;

- г) 1 – 3 – 2 – 4.

93. Установите соответствие между этапами спортивной подготовки и возрастом спортсменов:

1. Этап предварительной подготовки и отбора	А. 19 – 20 лет
2. Этап начальной и углубленной подготовки	Б. 21 год и старше
3. Этап совершенствования спортивного мастерства	В. От 14 до 18 лет
4. Этап высшего спортивного мастерства	Г. До 13 лет

+ а) 1 – Г, 2 – В, 3 – А, 4 – Б;

- б) 1 – В, 2 – Б, 3 – Г, 4 – А;

- в) 1 – Б, 2 – Г, 3 – В, 4 – А;

- г) 1 – В, 2 – А, 3 – Г, 4 – Б.

94. Установите соответствие между местом и годом проведения Олимпийских игр:

1. Сочи	А. 2006 год
2. Пхенчхан	Б. 2010 год
3. Ванкувер	В. 2018 год
4. Турин	Г. 2014 год

+ а) 1 – Г, 2 – В, 3 – Б, 4 – А;

- б) 1 – В, 2 – Б, 3 – Г, 4 – А;

- в) 1 – Б, 2 – Г, 3 – В, 4 – А;

- г) 1 – В, 2 – А, 3 – Г, 4 – Б.

95. Укажите последовательность внутривузовских соревнований по видам спорта:

соревнования на первенство курсов (1), соревнования на первенство вуза (2), соревнования на первенство учебных групп (3), соревнования на первенство факультетов (4), соревнования на учебных занятиях внутри группы (5):

- + а) 5 – 3 – 1 – 4 – 2;
- б) 1 – 2 – 3 – 4 – 5;
- в) 1 – 4 – 2 – 3 – 5;
- г) 1 – 3 – 2 – 4 – 5.

96. Укажите правильную последовательность расположения колец слева направо в главном Олимпийском символе:

- + а) сверху - синее, черное, красное, внизу - желтое и зеленое
- б) сверху – зеленое, черное, красное, внизу – синее и желтое
- в) сверху – красное, синее, черное, внизу – желтое и зеленое
- г) сверху – синее, черное, красное, внизу – зеленое и желтое

97. Установите соответствие между видом спорта и названием места, где проходят соревнования:

1. Бокс	А. Тир
2. Стрельба	Б. Ковер
3. Вольная борьба	В. Трек
4. Велоспорт	Г. Ринг

- + а) 1 – Г, 2 – А, 3 – Б, 4 – В;
- б) 1 – В, 2 – Б, 3 – Г, 4 – А;
- в) 1 – Б, 2 – Г, 3 – В, 4 – А;
- г) 1 – В, 2 – А, 3 – Г, 4 – Б.

98. Установите соответствие между классификацией физических упражнений и их признаками:

1. Упражнения для мышц ног, рук, туловища	А. По признаку спортивной специализации
2. Силовые упражнения, скоростно-силовые упражнения, скоростные упражнения	Б. По анатомическому признаку
3. Общеподготовительные упражнения, специально-подготовительные, соревновательные упражнения	В. По биомеханическому признаку
4. Циклические, ациклические, смешанные упражнения	Г. По преимущественному проявлению отдельных физических качеств

- + а) 1 – Б, 2 – Г, 3 – А, 4 – В;
- б) 1 – В, 2 – Б, 3 – Г, 4 – А;
- в) 1 – Б, 2 – Г, 3 – В, 4 – А;
- г) 1 – А, 2 – В, 3 – Г, 4 – Б.

99. Установите последовательность структуры учебно – практического занятия:

основная часть (1); заключительная часть (2); общая разминка (3); специальная разминка (4):

- + а) 3 – 4 – 1 – 2;
- б) 1 – 2 – 3 – 4;
- в) 1 – 4 – 2 – 3;
- г) 1 – 3 – 2 – 4.

100. Установите правильную последовательность упражнений в разминке:

ходьба (1); специальные беговые упражнения (2); упражнения для мышц ног (3); упражнения для мышц туловища (4); упражнения для мышц рук (5); упражнения для мышц шеи (6); бег трусцой (7).

- + а) 1 – 7 – 6 – 5 – 4 – 3 – 2;
- б) 1 – 2 – 3 – 4 – 7 – 6 – 5;
- в) 7 – 5 – 6 – 1 – 4 – 2 – 3;
- г) 1 – 3 – 2 – 5 – 7 – 4 – 6.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,

приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

* Выбирается в зависимости от формы промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен, зачет с оценкой, зачет)

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к промежуточной аттестации обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным всем темам.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 % и оценкой: «зачтено», «не зачтено». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = \frac{V}{O} \times 100\%$, где B – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; V – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; O – общее количество вопросов в тесте.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
Теоретические вопросы для проверки остаточных знаний			
1	Физическая культура	Определите понятие: Часть культуры, представляющая собой совокупность ценностей и знаний, создаваемых и используемых обществом в целях физического и интеллектуального развития способностей человека, совершенствования его двигательной активности и формирования здорового образа жизни, социальной адаптации путем физического воспитания, физической подготовки и физического развития это – _____	УК-7
2	Базовая физическая культура	Определите понятие: Физическая культура, обеспечивающая базовый уровень физической подготовленности (основной фундамент жизненно необходимых умений и навыков) это – _____	УК-7
3	Спорт	Определите понятие: Часть физической культуры, подразумевающая собственно соревновательную деятельность и специальную подготовку к ней это – _____	УК-7
4	Фоновые виды физической культуры	Определите понятие: Занятия физическими упражнениями в целях отдыха это – _____	УК-7
5	Физическое воспитание	Определите понятие: Социально-педагогический процесс, направленный на формирование здорового, физически совершенного, социально активного подрастающего поколения это – _____	УК-7
6	Физическая подготовка	Определите понятие: Одна из разновидностей физического воспитания, имеющая выраженную прикладную направленность, содержанием которой является целенаправленное освоение движений и развитие физических способностей применительно к определенному виду деятельности это – _____	УК-7
7	Физическая подготовленность	Определите понятие: Результат физической подготовки, который воплощает в себе достигнутый уровень физической работоспособности это – _____	УК-7

8	Физическое совершенство	Определите понятие: Суммарный и идеальный результат всесторонней физической подготовленности это – _____	УК-7
9	Функциональная подготовленность	Определите понятие: Результат физической активности, отражающий уровень функционирования основных физиологических систем организма (костно-мышечной, сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной и др.) это – _____	УК-7
10	Физическое развитие	Определите понятие: Закономерный процесс формирования и изменения биологических форм и функций организма человека под влиянием условий жизни и воспитания это – _____	УК-7
11	Двигательная активность	Определите понятие: Естественная и специально организованная моторная деятельность человека, обеспечивающая его успешное физическое и психическое развитие это - _____	УК-7
12	Жизненно необходимые умения и навыки	Определите понятие: Естественные формы проявления двигательной активности в ходьбе, беге, лазании, прыжках, метании, обеспечивающие целенаправленную активную деятельность в природной среде это – _____	УК-7
13	Физические упражнения	Определите понятие: Способы организации двигательной активности человека, т.е. двигательные действия, направленные на решение задач физического воспитания это – _____	УК-7
14	Методы физического воспитания	Определите понятие: Способы применения физических упражнений это – _____	УК-7
15	Нагрузка	Определите понятие: Количественная мера воздействия физических упражнений на организм и степень преодолеваемых при этом объективных и субъективных трудностей, связанных с расходом энергоресурсов и возникновением утомления это – - _____	УК-7

16	Физическая культура личности	Определите понятие: Социально-детерминированная область общей культуры человека, представляющая собой качественное, системное, динамичное состояние, характеризующееся определенным уровнем специальной образованности, физического совершенства, мотивационно-ценностных ориентаций и социально-духовных ценностей, приобретенных в результате воспитания и интегрированных в физкультурно-спортивной деятельности, культуре образа жизни, духовном и психофизическом здоровье это – _____	УК-7
17	Организм	Определите понятие: Сложная биологическая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся система, функциональная деятельность которой обусловлена взаимодействием психических, двигательных и вегетативных реакций на воздействие окружающей среды это – _____	УК-7
18	Гомеостаз	Определите понятие: Совокупность реакций, обеспечивающих поддержание или восстановление относительно динамического постоянства внутренней среды и физиологических функций организма, называется это – _____	УК-7
19	Клетка	Определите понятие: Элементарная, универсальная единица живой материи, которая имеет упорядоченное строение, обладает возбудимостью и раздражимостью, участвует в обмене веществ и энергии, способна к росту, регенерации, размножению, передаче генетической информации и приспособлению к условиям среды это – _____	УК-7
20	Межклеточное вещество	Определите понятие: Продукт жизнедеятельности клеток, который состоит из основного вещества и расположенных в нем волокон соединительной ткани это – _____	УК-7
21	Ткань	Определите понятие: Совокупность клеток и межклеточного вещества, имеющих общее происхождение, одинаковое строение и функции это – _____	УК-7

22	Орган	Определите понятие: Часть целостного организма, выполняющая определенные специфические функции это – _____	УК-7
23	Система органов	Определите понятие: Совокупность органов, выполняющих общую для них функцию это – _____	УК-7
24	Скелет	Определите понятие: Комплекс костей, различных по форме и величине это – _____	УК-7
25	Суставы	Определите понятие: Подвижные соединения в области соприкосновения костей, которые покрыты суставной сумкой, срастающейся с надкостницей сочленяющихся костей это – _____	УК-7
26	Кровь	Определите понятие: Жидкая соединительная ткань, циркулирующая в кровеносной системе и обеспечивающая жизнедеятельность клеток и тканей организма это – _____	УК-7
27	Эритроциты	Определите понятие: Красные кровяные тельца, осуществляющие дыхательную функцию это – _____	УК-7
28	Лейкоциты	Определите понятие: Белые кровяные тельца, выполняющие защитную функцию, уничтожая инородные тела и болезнетворные микробы (фагоцитоз) это – _____	УК-7
29	Тромбоциты	Определите понятие: Кровяные пластинки – играющие важную роль в процессе свертывания крови это – _____	УК-7
30	Сердце	Определите понятие: Полый мышечный орган, работающий автоматически и ритмично это – _____	УК-7
31	Пульс	Определите понятие: Волна колебаний, распространяемая по эластичным стенкам артерий в результате гидродинамического удара порции крови, выбрасываемой в аорту под большим давлением при сокращении левого желудочка это – _____	УК-7

32	Обмен веществ и энергии	Определите понятие: Совокупность химических и физических превращений, происходящих в живом организме и обеспечивающих его жизнедеятельность это – _____	УК-7
33	Рефлекс	Определите понятие: Ответная реакция центральной нервной системы на раздражение организма это – _____	УК-7
34	Двигательный навык	Определите понятие: Такая степень владения действием, при котором управление движениями происходит автоматически, т.е. не требуется специально направленного на них внимания это – _____	УК-7
35	Адаптация	Определите понятие: Приспособление организма к внешним условиям в процессе эволюции, включая морфологическую и поведенческую составляющие это – _____	УК-7
36	Здоровье	Определите понятие: Состояние физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов это – _____	УК-7
37	Здоровый образ жизни	Определите понятие: Типичная совокупность форм и способов повседневной жизнедеятельности личности, основанная на культурных нормах, ценностях, смысловой деятельности и укрепляющая адаптивные возможности организма это – _____	УК-7
38	Утомление	Определите понятие: Временное снижение работоспособности это – _____	УК-7
39	Общая физическая подготовка (ОФП)	Определите понятие: Процесс совершенствования двигательных физических качеств, направленный на всестороннее и гармоничное развитие человека это – _____	УК-7
40	Физические качества	Определите понятие: Функциональные свойства организма, которые определяют двигательные возможности человека – _____	УК-7

41	Силовые способности	Определите понятие: Способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему посредством мышечных напряжений это – _____	УК-7
42	Быстрота	Определите понятие: Комплекс функциональных свойств человека, определяющих скоростные характеристики движений, это умение выполнять двигательные действия в минимальный промежуток времени это – _____	УК-7
43	Выносливость	Определите понятие: Способность противостоять утомлению и выполнять физическую работу в течение длительного времени без снижения эффективности это – _____	УК-7
44	Ловкость	Определите понятие: Способность быстро, точно, целесообразно, экономично решать двигательные задачи, умение быстро овладевать новыми движениями, точно дифференцировать различные характеристики движений и управлять ими, импровизировать в процессе двигательной деятельности в соответствии с изменяющейся обстановкой это – _____	УК-7
45	Гибкость	Определите понятие: Способность выполнять движения с большой амплитудой – _____	УК-7
46	Спортивная подготовка	Определите понятие: Целесообразное использование знаний, средств, методов и условий, позволяющих направленно воздействовать на развитие спортсмена и обеспечивать необходимую степень его готовности к спортивным достижениям это – _____	УК-7
47	Физическая подготовка	Определите понятие: Процесс развития возможностей функциональных систем организма, отражающий процесс развития основных физических способностей: силы, быстроты, выносливости, гибкости и координации это – _____	УК-7

48	Техническая подготовка	Определите понятие: Процесс освоения спортсменом системы движений, то есть достижения оптимальных биомеханических характеристик двигательных действий это – _____	УК-7
49	Тактическая подготовка	Определите понятие: Способность расчетливо вести борьбу с соперником, эффективно используя свои знания, умения и навыки с учетом тех или иных условий соревнований, а также других объективных факторов это – _____	УК-7
50	Психологическая подготовка	Определите понятие: Педагогический процесс, направленный на воспитание личности спортсмена, его морально-волевых качеств, психологической устойчивости и готовности к напряженной борьбе с целью победы над соперником это – _____	УК-7
Тестовые задания для проверки остаточных знаний по дисциплине			
1	б	Задачи, решаемые в процессе физического воспитания в вузе. Верно все, кроме: - а) воспитательные; + б) рекреационные; - в) образовательные; - г) оздоровительные.	УК-7
2	б	Основным средством физической культуры является: -а) наглядные пособия; + б) физические упражнения; - в) спортивные сооружения, инвентарь; - г) гигиенические факторы.	УК-7
3	г	Отличительными особенностями спортивной деятельности от занятий физической культурой являются (верно все, кроме): - а) специализация преимущественно в одном виде спорта; - б) стремление к достижению высоких результатов в соревнованиях; - в) высокая технико-тактическая подготовленность в избранном виде спорта; + г) использование физических упражнений для активного отдыха.	УК-7
4	б	Максимально допустимая ЧСС при физической нагрузке для здорового человека определяется по формуле: - а) ЧСС = 250 - возраст (годы) + б) ЧСС= 220 - возраст (годы) - в) ЧСС=180 - возраст (годы) - г) ЧСС= 300 - возраст (годы)	УК-7

5	в	Частота сердечных сокращений в норме в покое равна: - а) 50-70 уд/мин; - б) 60-95 уд/мин; + в) 60-80 уд/мин; - г) 80-100 уд/мин.	УК-7
6	б	Вид физической культуры, направленный на удовлетворение потребности людей в активном отдыхе, удовольствии от движений и общении: - а) профессионально-прикладная; + б) фоновая; - в) базовая; - г) факультативная.	УК-7
7	в	Вид физической культуры, который используется в качестве средства восстановления после перенесенных заболеваний и травм: - а) базовая; - б) военно-прикладная; + в) оздоровительно-реабилитационная; - г) профессионально-прикладная.	УК-7
8	г	Что из перечисленного является наиболее верным при определении понятия «физическое упражнение»: - а) любое проявление двигательной активности человека; - б) соревновательная деятельность; - в) двигательные действия, элементы которого связаны с трудовой деятельностью; + г) двигательные действия, направленные на решение задач физического воспитания.	УК-7
9	б	Адаптация к физическим нагрузкам: - а) утомление после физических нагрузок; + б) процесс приспособления организма к физическим нагрузкам; - в) потребность в физических нагрузках	УК-7
10	г	Формы профессионально-прикладной физической подготовки. Верно все, кроме: - а) секционные занятия в вузе по прикладным видам спорта; - б) самостоятельные занятия по прикладным видам спорта в спортивных группах вне вуза; - в) урочные формы занятий с использованием элементов ППФП; + г) занятия в группах ЛФК	УК-7

11	а	Выберите верное утверждение: + а) гипокинезия – состояние организма, обусловленное недостаточной двигательной активностью; - б) гипокинезия - физически активный образ жизни; - в) гипокинезия– совокупность положительных морфофункциональных изменений вследствие малоподвижного образа жизни; - г) при гипокинезии повышается функциональная активность всех органов.	УК-7
12	б	Долговременная адаптация к физическим нагрузкам развивается: - а) при однократной интенсивной нагрузке; + б) при многократных систематических нагрузках; - в) при нерегулярных нагрузках различной интенсивности.	УК-7
13	г	Индекс Кетле – это: - а) разностный показатель; - б) росто-массовый показатель; - в) конституциональный показатель; + г) массо-ростовой показатель	УК-7
14	а	Врачебный контроль направлен на: + а) изучение состояния здоровья и влияния на организм регулярных физических нагрузок; - б) определение методов тренировки силовых способностей; - в) повышение общей работоспособности; - г) оценку физических качеств.	УК-7
15	а	Какой из нижеперечисленных факторов в наибольшей степени оказывает влияние на здоровье: + а) образ жизни; - б) генетика человека; - в) внешняя среда; - г) уровень здравоохранения.	УК-7
16	г	Здоровый образ жизни – это: - а) устойчивый тип поведения личности, фиксирующий привычки поведения в конкретных социальных условиях; - б) способность человека к труду, не ограниченная заболеваниями или телесными недостатками; - в) способность человека не только выполнять определенные действия, но и нести за них ответственность; + г) типичная совокупность форм и способов повседневной жизнедеятельности личности, основанная на культурных нормах, ценностях, укрепляющих адаптивные возможности организма.	УК-7

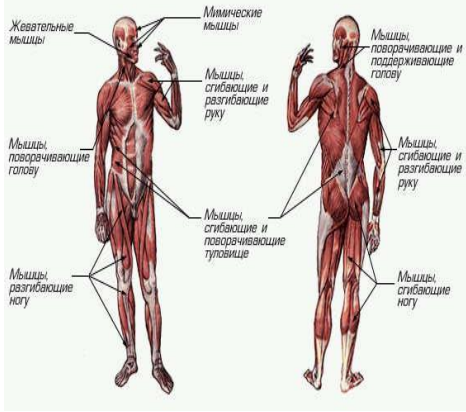
17	а	Наиболее верное определение понятия «здоровье человека»: + а) состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов; - б) состояние душевного благополучия и адекватное окружающим условиям поведение; - в) потенциальная возможность человека эффективно выполнять целесообразную, мотивированную деятельность; - г) способность человека к труду, не ограниченная заболеваниями или телесными недостатками.	УК-7
18	в	Физическое утомление - это: - а) субъективное переживание, чувство усталости после напряженной или длительной физической деятельности; - б) психологическое состояние, наступающее в результате напряженной или длительной физической деятельности; + в) временное понижение или прекращение работоспособности мышц, вызванное их работой; - г) суммарный результат недовосстановления после физической работы	УК-7
19	в	Средство психорегуляции, которое используется для профилактики переутомлений (верно все кроме): - а) релаксация; - б) аутогенная тренировка; + в) выполнение заданий с использованием ПК; - г) прогулка на свежем воздухе.	УК-7
20	а	Уровень развития физических качеств определяется: + а) контрольными упражнениями (тестами); - б) индивидуальной реакцией организма на внешнюю нагрузку; - в) спортивными результатами; - г) антропометрическими измерениями.	УК-7
21	г	К формам самостоятельных занятий физическими упражнениями относятся (верно все, кроме): - а) физические упражнения в течение учебного дня; - б) факультативные занятия; - в) утренняя гигиеническая гимнастика; + г) самостоятельные тренировочные занятия.	УК-7

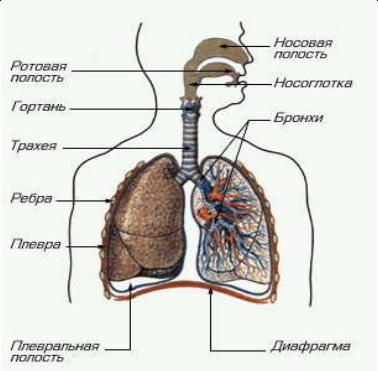
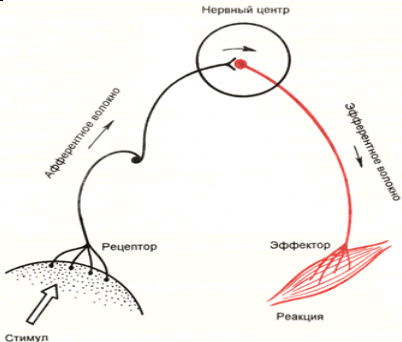
22	а	Профессионально - прикладная физическая подготовка (ППФП) - это: + а) направленное использование средств физической культуры и спорта для подготовки человека к определенной профессиональной деятельности; - б) подготовка спортсмена к профессиональной спортивной деятельности; - в) физкультурные занятия в процессе профессиональной деятельности; - г) волевая подготовка средствами физической культуры.	УК-7																									
23	а	Определить соответствие между показателями артериального давления <table><tr><td>№</td><td>Категории</td><td colspan="2">САД мм.рт.ст.</td><td>ДАД мм.рт.ст.</td></tr><tr><td>1</td><td>Оптимальное АД</td><td>А</td><td>< 110</td><td>< 70</td></tr><tr><td>2</td><td>Нормальное АД</td><td>Б</td><td>110-120</td><td>70-80</td></tr><tr><td>3</td><td>Высокое нормальное АД</td><td>В</td><td>130-139</td><td>85-89</td></tr><tr><td>4</td><td>Изолированная систолическая гипертензия</td><td>Г</td><td>≥ 140</td><td>< 90</td></tr></table> Ответы: + а) 1 - Б ; 2 – В; 3- А; 4-Г - б) 1 - В ; 2 – Б; 3- А; 4-Г - в) 1 - А ; 2 – В; 3- Б; 4-Г - г) 1 - Г ; 2 – В; 3- Б; 4-А	№	Категории	САД мм.рт.ст.		ДАД мм.рт.ст.	1	Оптимальное АД	А	< 110	< 70	2	Нормальное АД	Б	110-120	70-80	3	Высокое нормальное АД	В	130-139	85-89	4	Изолированная систолическая гипертензия	Г	≥ 140	< 90	УК-7
№	Категории	САД мм.рт.ст.		ДАД мм.рт.ст.																								
1	Оптимальное АД	А	< 110	< 70																								
2	Нормальное АД	Б	110-120	70-80																								
3	Высокое нормальное АД	В	130-139	85-89																								
4	Изолированная систолическая гипертензия	Г	≥ 140	< 90																								
24	а	Укажите правильную последовательность фаз работоспособности в течение дня: оптимальная работоспособность (1); вработывание (2); неустойчивая компенсация (3); полная компенсация (4); прогрессивное снижение работоспособности (5): + а) 2 – 1 – 4 – 3 – 5; - б) 1 – 2 – 3 – 4 – 5; - в) 1 – 4 – 5 – 3 – 2; - г) 1 – 2 – 4 -5 - 3.	УК-7																									
25	а	Укажите соответствие между физическими качествами и их определениями: <table><tr><td></td><td>Физические качества</td><td>Определения</td></tr><tr><td>1</td><td>Сила</td><td>а) способность совершать движения с большой амплитудой</td></tr><tr><td>2</td><td>Выносливость</td><td>б) способность противостоять утомлению и выполнять физическую работ в течение длительного времени без снижения работоспособности</td></tr><tr><td>3</td><td>Гибкость</td><td>в) способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему с помощью мышечных усилий</td></tr><tr><td>4</td><td>Скорость (быстрота)</td><td>г) способность человека к выполнению действий в минимальный промежуток времени</td></tr></table> + а) 1 - В; 2 – Б; 3- А; 4-Г - б) 1 - В ; 2 – А; 3-Б; 4-Г - в) 1 - А ; 2 – В; 3- Б; 4-Г - г) 1 - Г; 2 – Б; 3- А; 4-В		Физические качества	Определения	1	Сила	а) способность совершать движения с большой амплитудой	2	Выносливость	б) способность противостоять утомлению и выполнять физическую работ в течение длительного времени без снижения работоспособности	3	Гибкость	в) способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему с помощью мышечных усилий	4	Скорость (быстрота)	г) способность человека к выполнению действий в минимальный промежуток времени	УК-7										
	Физические качества	Определения																										
1	Сила	а) способность совершать движения с большой амплитудой																										
2	Выносливость	б) способность противостоять утомлению и выполнять физическую работ в течение длительного времени без снижения работоспособности																										
3	Гибкость	в) способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему с помощью мышечных усилий																										
4	Скорость (быстрота)	г) способность человека к выполнению действий в минимальный промежуток времени																										

26	а	Укажите соответствие между видами спорта и преимущественным развитием физических качествами <table><tr><td></td><td>Физические качества</td><td>Определения</td></tr><tr><td>1</td><td>Сила</td><td>а) легкая атлетика, лыжный спорт</td></tr><tr><td>2</td><td>Выносливость</td><td>б) гимнастика, акробатика</td></tr><tr><td>3</td><td>Гибкость</td><td>в) тяжелая атлетика, пауэрлифтинг</td></tr><tr><td>4</td><td>Скорость (быстрота)</td><td>г) плавание, гребля</td></tr></table> + а) 1 - В ; 2 – Г; 3-Б; 4-А - б) 1 - А ; 2 – В; 3- Б; 4-Г - в) 1- В; 2 – Б; 3- А; 4-Г - г) 1 - Г ; 2 – В; 3-Б; 4-А		Физические качества	Определения	1	Сила	а) легкая атлетика, лыжный спорт	2	Выносливость	б) гимнастика, акробатика	3	Гибкость	в) тяжелая атлетика, пауэрлифтинг	4	Скорость (быстрота)	г) плавание, гребля	УК-7
	Физические качества	Определения																
1	Сила	а) легкая атлетика, лыжный спорт																
2	Выносливость	б) гимнастика, акробатика																
3	Гибкость	в) тяжелая атлетика, пауэрлифтинг																
4	Скорость (быстрота)	г) плавание, гребля																
27	а	Установите соответствие между элементами крови и их функциями: <table><tr><td>1. Эритроциты</td><td>А. Перенос кислорода</td></tr><tr><td>2. Тромбоциты</td><td>Б. Защита организма от бактериальных и вирусных инфекций</td></tr><tr><td>3. Лейкоциты</td><td>В. Сверачиваемость крови</td></tr></table> + а) 1 – А, 2 – В, 3 – Б; - б) 1 – В, 2 – А, 3 – Б; - в) 1 – Б, 2 – Б, 3 – А. - г) 1 – В, 2 – А, 3 – Б.	1. Эритроциты	А. Перенос кислорода	2. Тромбоциты	Б. Защита организма от бактериальных и вирусных инфекций	3. Лейкоциты	В. Сверачиваемость крови	УК-7									
1. Эритроциты	А. Перенос кислорода																	
2. Тромбоциты	Б. Защита организма от бактериальных и вирусных инфекций																	
3. Лейкоциты	В. Сверачиваемость крови																	
28	а	Установите соответствие между физическими понятиями и их определениями: <table><tr><td>1. Физическая культура</td><td>А. Сфера социальной деятельности, направленная на сохранение и укрепление здоровья, развитие психофизических способностей человека в процессе осознанной двигательной активности</td></tr><tr><td>2. Спорт</td><td>Б. Часть физической культуры, подразумевающая собственно соревновательную деятельность и специальную подготовку к ней</td></tr><tr><td>3. Физическое воспитание</td><td>В. Социально-педагогический процесс, направленный на формирование здорового, физически совершенного, социально активного подрастающего поколения.</td></tr><tr><td>4. Физическое развитие</td><td>Г. Закономерный процесс формирования и изменения биологических форм и функций организма человека под влиянием условий жизни и воспитания</td></tr></table> + а) 1 – Г, 2 – В, 3 – Б, 4 – А; - б) 1 – В, 2 – Б, 3 –Г, 4 – А; - в) 1 – Б, 2 – Г, 3 – В, 4 – А; - г) 1 – В, 2 – А, 3 – Г, 4 – Б.	1. Физическая культура	А. Сфера социальной деятельности, направленная на сохранение и укрепление здоровья, развитие психофизических способностей человека в процессе осознанной двигательной активности	2. Спорт	Б. Часть физической культуры, подразумевающая собственно соревновательную деятельность и специальную подготовку к ней	3. Физическое воспитание	В. Социально-педагогический процесс, направленный на формирование здорового, физически совершенного, социально активного подрастающего поколения.	4. Физическое развитие	Г. Закономерный процесс формирования и изменения биологических форм и функций организма человека под влиянием условий жизни и воспитания	УК-7							
1. Физическая культура	А. Сфера социальной деятельности, направленная на сохранение и укрепление здоровья, развитие психофизических способностей человека в процессе осознанной двигательной активности																	
2. Спорт	Б. Часть физической культуры, подразумевающая собственно соревновательную деятельность и специальную подготовку к ней																	
3. Физическое воспитание	В. Социально-педагогический процесс, направленный на формирование здорового, физически совершенного, социально активного подрастающего поколения.																	
4. Физическое развитие	Г. Закономерный процесс формирования и изменения биологических форм и функций организма человека под влиянием условий жизни и воспитания																	
29	а	Укажите последовательность этапов обмена веществ в организме человека: поступление питательных веществ и энергии из внешней среды (1), выброс из организма ненужных компонентов преобразований во внешнюю среду (2), использование организмом положительных компонентов данных преобразований (3), преобразование этих веществ и энергии внутри организма (4): + а) 1 – 4 – 3 - 2; - б) 1 – 2 – 3 - 4; - в) 1 – 4 – 2 - 3; - г) 1 – 3 – 2 – 4.	УК-7															

30	а	Установите соответствие между видами спорта и размерами площадок: <table><tr><td>1. Футбол</td><td>А. 16 м.*28 м.</td></tr><tr><td>2. Баскетбол</td><td>Б. 90 м. *120 м.</td></tr><tr><td>3. Волейбол</td><td>В. 16 м.*32 м.</td></tr><tr><td>4. Большой теннис</td><td>Г. 9 м.*18 м.</td></tr></table> + а) 1 – Б, 2 – А, 3 – Г, 4 - В; - б) 1 – В, 2 – Б, 3 –Г, 4 – А; - в) 1 – Б, 2 – Г, 3 – В, 4 – А; - г) 1 – В, 2 – А, 3 – Г, 4 – Б.	1. Футбол	А. 16 м.*28 м.	2. Баскетбол	Б. 90 м. *120 м.	3. Волейбол	В. 16 м.*32 м.	4. Большой теннис	Г. 9 м.*18 м.	УК-7
1. Футбол	А. 16 м.*28 м.										
2. Баскетбол	Б. 90 м. *120 м.										
3. Волейбол	В. 16 м.*32 м.										
4. Большой теннис	Г. 9 м.*18 м.										
	Практические задания для проверки остаточных знаний по дисциплине										
1	• Массовость ее развития • Состояние науки в сфере физической культуры и спорта • Степень использования средств физической культуры в сфере образования и воспитания • Пропаганда физической культуры и спорта. • Степень и характер использования СМИ для пропаганды физической культуры и спорта • Наличие и уровень квалификации профессиональных и общественных физкультурных кадров • Уровень здоровья и всестороннего развития физических способностей людей • Уровень спортивных достижений	Определите показатели состояния физической культуры в обществе	УК-7								
2	• Базовая физическая культура • Спорт • Профессионально прикладная физическая культура • Оздоровительно-реабилитационная физическая культура • Фоновые виды физической культуры	Назовите основные формы физической культуры	УК-7								

3	Физическое воспитание Вид воспитания, специфика которого заключается в обучении движениям (двигательным действиям) и воспитании (управлении развитием) физических качеств человека	Изобразите структуру физического воспитания	УК-7
4	• Образовательные • Оздоровительные • Воспитательные	Перечислите задачи физического воспитания	УК-7
5	Классификация физических упражнений	Представьте классификацию физических упражнений	УК-7
6	Методы физического воспитания	Представьте в виде схемы основные методы физического воспитания	УК-7
7	Формы физического воспитания в высших учебных заведениях	Перечислите формы физического воспитания в высших учебных заведениях	УК-7

8	Скелет состоит из - позвоночника (33-34 позвонка); - черепа (20 парных и непарных костей, соединенных неподвижно, кроме нижней челюсти), - грудной клетки (12 грудных позвонков и 12 пар ребер и грудины), - скелета верхних конечностей (2 лопатки, 2 ключицы и свободные верхние конечности), - скелета нижних конечностей (2 тазовые кости, крестец и свободные нижние конечности).	Опишите строение скелета человека	УК-7
9		Перечислите основные мышечные группы человека	УК-7
10	Большой круг кровообращения начинается от левого желудочка сердца. Кровь из него поступает в аорту, затем в сосуды разного калибра органов и систем и возвращается в правое предсердие. Из правого предсердия кровь переходит в правый желудочек, откуда начинается малый круг кровообращения. Венозная кровь из правого желудочка поступает в легочные артерии, откуда в сосуды легких, где венозная кровь превращается в артериальную и направляется через легочные вены в левое предсердие.	Опишите движение крови в сердечно-сосудистой системе по кругам кровообращения	УК-7
11	$\text{МОК (мл)} = \text{ЧСС уд/мин} \cdot \text{УОК (мл)}$	По какой формуле рассчитывается Минутный объем крови (МОК)	УК-7

12		Опишите строение дыхательной системы	УК-7
13		Изобразите схематическую структуру нервной системы	УК-7
14	Этапы обмена веществ: Поступление питательных веществ и энергии из внешней среды Преобразование этих веществ и энергии внутри организма Использование организмом положительных компонентов данных преобразований Выброс из организма ненужных компонентов преобразований во внешнюю среду	Обозначьте схему обмена веществ	УК-7
15		Нарисуйте схему рефлекторной дуги	УК-7
16	• Утренняя гигиеническая гимнастика • Упражнения в течение учебного дня • Самостоятельные тренировочные занятия	Перечислите формы самостоятельных занятий физическими упражнениями	УК-7

17	Подготовительная часть (разминка 15-20 мин) делится на 2 части: общеразогревающую и специальную. Общеразогревающая часть разминки состоит из ходьбы, медленного бега, общеразвивающих гимнастических упражнений для всех групп мышц. Специальная часть разминки преследует цель подготовить к основной части наиболее задействованные в занятии мышечные группы и костно-связочный аппарат, а также обеспечить нервно-координационную и психологическую настройку организма на выполнение тренировочных или соревновательных упражнений	Опишите подготовительную часть самостоятельных тренировочных занятий	УК-7
18	Основная часть (30-40 мин) предполагает изучение спортивной техники и тактики. Осуществляется разучивание, совершенствование элементов и технических приемов, развитие физических и волевых качеств. При выполнении упражнений основной части занятий необходимо придерживаться следующей последовательности: сразу же после разминки выполняются упражнения, направленные на изучение и совершенствование техники движения и на развитие скоростных качеств, затем упражнения для развития силы и в конце основной части занятия – упражнения для развития выносливости.	Опишите основную часть самостоятельных тренировочных занятий	УК-7
19	Заключительная часть (5-10 мин). Выполняются медленный бег, переходящий в ходьбу, упражнения на расслабление в сочетании с глубоким дыханием, которые обеспечивают постепенное снижение тренировочной нагрузки и приведение организма в сравнительно спокойное состояние	Опишите заключительную часть самостоятельных тренировочных занятий	УК-7

20	ИК= M / D, где М – масса тела (г), D – рост (см). ИП = $D - (M + O)$, где D – рост (см), М – масса тела (кг), О – окружность грудной клетки (см). $(D - D_c) / D_c \cdot 100$, где D – рост стоя (см); D_c – рост сидя. ИП = $\text{окружность груди в паузе (см)} \cdot 100 / \text{рост (см)}$. ЖИ = $\text{ЖЕЛ} / M$, где ЖЕЛ – жизненная емкость легких (мл), М – масса тела (кг). СИ = $\text{сила рук (кг)} / \text{масса тела (кг)}$;	Обозначьте расчетные формулы оценки показателей физического развития • Массо-ростовой индекс Кетле • Индекс Пинье. • Индекс Пирке (Бедузи) позволяет судить об относительной длине ног. • Индекс пропорциональности между ростом и окружностью грудной клетки: • Жизненный индекс характеризует функциональное состояние и мощность аппарата внешнего дыхания. • Силовой индекс (СИ) позволяет оценить степень развития силы мышц сгибателей кисти с учетом массы тела.	УК-7

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине***

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

**Методические рекомендации обучающимся по подготовке
к тестированию остаточных знаний**

Проверка остаточных знаний по дисциплине «Физическая культура» у обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме тестирования. Данная форма контроля включает в себя тестирование, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и степень сформированности умений и навыков. Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = V / O \times 100\%$, где В – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; V – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; О – общее количество вопросов в тесте.

Лист регистрации изменений

Номер изменения	Номер листа			Дата внесения изменения (дата и № приказа)	Дата введения изменения	Всего листов в документе	Подпись ответственного за внесение изменений
	измененного	нового	изъятого				

[illegible]

Лист ознакомления

[illegible]

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций в сфере
сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет биотехнологий и ветеринарной медицины

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной медицины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.13 Общая и неорганической химии

Кафедра «Химии»
Уровень высшего образования бакалавр
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Направленность (профиль) «Биотехнология»
Форма обучения очная
Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор(ы):

Доцент

Л.В. Андрееenko

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 19.03.01 Биотехнология направленность (профиль) «Биотехнология»

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол №13 от 13 июня 2023 г.

Председатель

методической комиссии факультета,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ В.Н. Агапова

**1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Какой неметалл (простое вещество) проявляет в реакциях только окислительные свойства?
 - а) -Водород.
 - б) -Бром.
 - в) +Фтор.
 - г) -Углерод.
2. При взаимодействии с каким из перечисленных веществ сера проявляет окислительные свойства?
 - а) +Zn.
 - б) -O₂.
 - в) -серная кислота (конц.).
 - г) -азотная кислота (конц.).
3. Окислительные свойства простых веществ ослабевают в ряду:
 - а) +бром, йод, теллур, селен
 - б) +хлор, бром, селен, мышьяк
 - в) -теллур, селен, сера, кислород
 - г) -кремний, фосфор, сера, хлор
4. Исключите лишнее по классификационной характеристике вещество:
 - а) -Zn
 - б) -Cl₂
 - в) +CO
 - г) -O₂
5. Какое из соединений не является оксидом?
 - а) -Na₂O.
 - б) +HClO
 - в) -SO₃.
 - г) -Mn₂O₇
6. Какое вещество не является оксидом?
 - а) -ZnO.
 - б) +K₂O₂.
 - в) -P₂O₅.
 - г) -CaO
7. Сколько содержится в таблице Д.И. Менделеева подгрупп?

Ответ: 20
8. Какая группа периодической системы содержит максимальное число элементов?

Ответ: 3
9. Сколько элементов периодической системы содержит третий период?

Ответ: 8
10. Сколько элементов периодической системы содержит пятый период?

Ответ: 18

11. Назвать элемент по следующим данным (написать полное русское название, не символ!): элемент пятого периода, высший оксид ЭO_2 , с водородом соединений не дает
 Ответ: олово
12. Назвать элемент по следующим данным (написать полное русское название, не символ!): элемент четвертого периода, высший оксид ЭO , с водородом дает солеобразное соединение ЭН
 Ответ: калий
13. Назвать элемент по следующим данным (написать полное русское название, не символ!): элемент четвертого периода, высший оксид ЭO_3 , с водородом образует соединение $\text{H}_2\text{Э}$
 Ответ: селен
14. Определите молярную массу глюкозы в г/моль:
 а) -160
 б) +180
 в) -200
 г) -220
15. Количество вещества 24,5 г серной кислоты равно:
 а) -0,35 моль
 б) -0,2 моль
 в) -0,3 моль
 г) +0,25 моль

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тест позволяет оценить остаточные знания по базовой части общей химии (касаемые номенклатуры, химических свойств и строения веществ), математике в объёме ГИА 9 класса и 5 класса, физики в объёме ГИА 9 класса. Повторяемые темы- периодическая система, классы неорганических веществ, количество вещества, молярные массы веществ).

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «зачтено», «не зачтено». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал обучающийся на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных обучающимся по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = V/O \times 100\%$, где B – количество баллов, полученных обучающимся по итогам тестирования; V – количество верных ответов, данных обучающимся на вопросы теста; O – общее количество вопросов в тесте.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам выполнения тестовых заданий

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично» (91-100 баллов)	Обучающийся демонстрирует совершенное знание основных теоретических положений, умеет применять полученные знания на практике, владеет навыками анализа и систематизации психологической информации по соответствующей теме

«Хорошо» (78-90 баллов)	Обучающийся демонстрирует знание большей части основных теоретических положений, умеет применять полученные знания на практике в отдельных сферах профессиональной деятельности, владеет основными навыками анализа и систематизации психологической информации по соответствующей теме
«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	Обучающийся демонстрирует достаточное знание основных теоретических положений, умеет использовать полученные знания для решения основных практических задач в отдельных сферах профессиональной деятельности, частично владеет основными навыками анализа и систематизации психологической информации по соответствующей теме
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Обучающийся демонстрирует отсутствие знания основных теоретических положений, не умеет применять полученные знания на практике, не владеет навыками анализа и систематизации психологической информации по соответствующей теме

Методические рекомендации обучающимся по выполнению тестовых заданий

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к тестированию обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным преподавателем темам.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 % и оценкой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал обучающийся на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных обучающимся по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = V/O \times 100\%$, где Б – количество баллов, полученных обучающимся по итогам тестирования; В – количество верных ответов, данных обучающимся на вопросы теста; О – общее количество вопросов в тесте.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тема 1: Основные понятия и законы химии.

Тестовые задания

Вариант 1

1. Сокращенное ионное уравнение:



соответствует реакции:

- а) соляной кислоты и едкого натра
- б) соляной кислоты и карбоната натрия
- в) соляной кислоты и оксида натрия
- г) соляной или серной кислоты и оксида натрия

2. Реакция ионного обмена идет до конца, если в результате реакции образуется:

- а) нерастворимое вещество
- б) газообразное вещество
- в) малодиссоциирующее вещество
- г) во всех этих случаях

3. В результате реакции хлорида алюминия с водой образуется:

- а) кислая соль
- б) основная соль

- в) гидроксид
 г) реакция не идет
4. Электронная формула $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ соответствует атому:
 а) кислорода
 б) серы
 в) азота
 г) фосфора
5. Электронная формула $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ соответствует атому:
 а) кислорода
 б) серы
 в) азота
 г) хлора
6. Скорость химической реакции растет:
 а) при повышении температуры
 б) при повышении концентрации реагирующих веществ
 в) в присутствии катализаторов
 г) во всех этих случаях
7. В уравнении реакции меди с концентрированной азотной кислотой:

$$\text{Cu} + 4\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{X} + \text{Y}$$

 вместо X и Y следует написать:
 а) N_2O и H_2O
 б) $2\text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$
 в) $\text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
 г) $2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$

Вариант 2

1. Сокращенное ионное уравнение:

$$2\text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-} = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$$

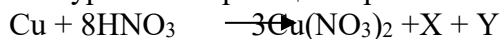
 соответствует реакции:
 а) соляной кислоты и едкого натра
 б) соляной кислоты и карбоната натрия
 в) соляной кислоты и оксида натрия
 г) соляной или серной кислоты и оксида натрия
2. Реакция карбоната натрия и соляной кислоты идет потому, что в результате реакции образуется:
 а) нерастворимое вещество
 б) газообразное вещество
 в) растворимое вещество
 г) реакция не идет
3. В результате реакции хлорида магния с водой образуется:
 а) кислая соль
 б) основная соль
 в) гидроксид
 г) реакция не идет
4. Электронная формула $1s^2 2s^2 2p^4$ соответствует атому:
 а) кислорода
 б) углерода
 в) азота
 г) фосфора
5. Электронная формула $1s^2 2s^2 2p^5$ соответствует атому:
 а) кислорода
 б) серы

- в) фтора
- г) фосфора

6. В состоянии химического равновесия равны:

- а) концентрации исходных веществ и продуктов реакции
- б) массы исходных веществ и продуктов реакции
- в) скорости прямой и обратной реакции
- г) справедливы все эти утверждения

7. В уравнении реакции с разбавленной азотной кислотой:

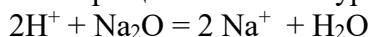


вместо X и Y следует написать:

- а) NO_2 и H_2O
- б) $2\text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$
- в) $\text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
- г) $2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$

Вариант 3

1. Сокращенное ионное уравнение:



соответствует реакции:

- а) соляной кислоты и едкого натра
- б) соляной кислоты и карбоната натрия
- в) соляной кислоты и оксида натрия
- г) соляной или серной кислоты и оксида натрия

2. Реакция хлорида алюминия и нитрата серебра идет потому, что в результате реакции образуется:

- а) нерастворимое вещество
- б) газообразное вещество
- в) малодиссоциирующее вещество
- г) реакция не идет

3. В результате реакции карбоната натрия с водой образуется:

- а) кислая соль
- б) основная соль
- в) гидроксид
- г) реакция не идет

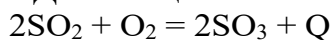
4. Необычные степени окисления кислорода —1 и +2 имеют место в соединениях:

- а) SO_2 и HNO_3
- б) H_2O и SO_3
- в) H_2O_2 и OF_2
- г) O_3 и O_2

5. При диссоциации оснований в воде образуется ион гидроксония, химическая формула которого:

- а) H^+
- б) OH^-
- в) H_3O^+
- г) Cl^-

6. Для смещения химического равновесия обратимой реакции:



в сторону образования SO_3 необходимо:

- а) повысить температуру и давление
- б) понизить температуру и давление
- в) повысить давление понизить температуру
- г) понизить давление и повысить температуру

7. Сера реагирует со следующими веществами:

- а) Na и O₂ в) Na и CO₂
- б) H₂ и Au г) Al и I₂

Вариант 4

1. Сокращенное ионное уравнение:



соответствует реакции:

- а) хлорида свинца и нитрата натрия
- б) хлорида натрия и нитрата свинца
- в) хлорида серебра и нитрата свинца
- г) гидроксида свинца и хлорида натрия

2. Реакция хлорида аммония и едкого натра идет потому, что в результате реакции образуется:

- а) нерастворимое вещество
- б) газообразное вещество
- в) растворимое вещество
- г) реакция не идет

3. В результате реакции хлорида цинка с водой образуется:

- а) кислая соль
- б) основная соль
- в) гидроксид
- г) реакция не идет

4. Степень окисления германия в соединениях GeO₂ и GeH₄ равна соответственно:

- а) 2 и 4
- б) +2 и -4
- в) +4 и -4
- г) -4 и +4

5. Кислые соли — это сложные вещества, при диссоциации которых в воде:

- а) в качестве катионов образуются только ионы водорода
- б) в качестве анионов образуются только гидроксид-ионы
- в) образуются положительно заряженные ионы металлов и отрицательно заряженные ионы кислотных остатков
- г) образуются положительно заряженные ионы металлов и водорода и отрицательно заряженные ионы кислотных остатков

6. Для смещения химического равновесия обратимой реакции:



в сторону образования 2SO₂ необходимо:

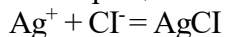
- а) повысить температуру и давление
- б) понизить температуру и давление
- в) повысить давление понизить температуру
- г) понизить давление и повысить температуру

7. При растворении нитрата кальция в воде среда становится:

- а) Щелочной г) щелочной кислой или нейтральной в зависимости от температуры и давления
- б) Кислой
- в) нейтральной

Вариант 5

1. Сокращенное ионное уравнение: соответствует реакции:



- а) гидроксида серебра и соляной кислоты
- б) оксида серебра и соляной кислоты

- в) нитрита серебра и соляной кислоты
 - г) нитрита серебра и азотной кислоты
2. Реакция хлорида калия и едкого натра идет потому, что в результате реакции образуется:
- а) нерастворимое вещество
 - б) газообразное вещество
 - в) растворимое вещество
 - г) реакция не идет
3. В результате реакции карбоната калия с водой образуется:
- а) кислая соль
 - б) основная соль
 - в) гидроксид
 - г) реакция не идет
4. Химическая формула озона:
- а) O_2
 - б) O_3
 - в) H_2O_2
 - г) S_8
5. Основания — это сложные вещества, при диссоциации которых в воде:
- а) в качестве катионов образуются только ионы водорода
 - б) в качестве анионов образуются только гидроксид-ионы
 - в) образуются положительно заряженные ионы металлов и отрицательно заряженные ионы кислотных остатков
 - г) образуются положительно заряженные ионы металлов и водорода и отрицательно заряженные ионы кислотных остатков
6. Для смещения химического равновесия обратимой реакции:
- $$N_2 + 3H_2 = 2NH_3 + Q$$
- в сторону образования NH_3 необходимо:
- а) повысить температуру и давление
 - б) понизить температуру и давление
 - в) повысить давление понизить температуру
 - г) понизить давление и повысить температуру
7. Электронная формула атома натрия и иона натрия соответственно:
- а) $1s^2 2s^1$ и $1s^2$
 - б) $1s^2$ и $1s^2 2s^1$
 - в) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ и $1s^2 2s^2 2p^6$
 - г) $1s^2 2s^2 2p^6$ и $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

Критерии оценки

Оценка “5” (отлично) ставится студенту за отличные, полные ответы на два теоретических вопроса, системное изложение учебного материала в теме коллоквиума и правильное решение практической задачи с необходимыми пояснениями и выводами, написание уравнений реакций. А также за отличные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка “4” (хорошо) ставится студенту за хорошие ответы (не совсем полные) на два теоретических вопроса и правильный ход решения практической задачи. Хорошие ответы на один или все дополнительные вопросы.

Оценка “3” (удовлетворительно) ставится студенту за неточности и ошибки при ответах на один или оба теоретических вопроса, неполные ответы, или неправильное решение практического задания. А также при отсутствии ответа на одно из заданий.

Оценка “2” (неудовлетворительно) ставится студенту за неудовлетворительные знания, при отсутствии двух или всех заданий, ошибок при ответах на оба теоретических вопроса и неправильное решение практической задачи, отказ от написания работы. А также за не правильные ответы (или их отсутствие) на дополнительные вопросы.

Тема 2: Основные классы неорганических соединений

Тестовая работа по теме: «Основные классы неорганических веществ»

Вариант №1.

1. Только простые вещества расположены в ряду

- А) P_2O_5 , Al , Na_2SO_3 , $Ca(OH)_2$
- Б) Cu , H_2 , P , Hg
- В) Si , SO_3 , Mg , $Ba(NO_3)_2$
- Г) Mn_2O_7 , $ZnCl_2$, $Ba(OH)_2$, H_3PO_4

2. Кислоты – это

- А) сложные вещества, состоящие из двух элементов, один из которых кислород;
- Б) сложные вещества, в которых атомы металлов соединены с одной или несколькими гидроксильными группами;
- В) сложные вещества, которые состоят из атомов металла и кислотных остатков;
- Г) сложные вещества, состоящие из атомов водорода и кислотного остатка.

3. Одноосновной кислородсодержащей кислотой является

- А) H_3PO_4 Б) HNO_3 В) H_2S Г) HCl

4. Кислоту можно получить

- А) при взаимодействии основного оксида с водой;
- Б) при взаимодействии металла с неметаллом;
- В) при взаимодействии соли с кислотой;
- Г) при взаимодействии основного оксида с кислотным оксидом.

5. Все основания взаимодействуют с

- А) металлами и неметаллами;
- Б) кислотными оксидами и кислотами;
- В) основными оксидами и кислотами;
- Г) неметаллами и солями.

6. Щелочи - это

- А) растворимые в воде основания;
- Б) вещества, проявляющие свойства слабых кислот и слабых оснований;
- В) нерастворимые в воде основания;
- Г) сложные вещества, состоящие из двух элементов, один из которых кислород.

7. Основания вступают в реакции с

- А) металлами и кислотными оксидами;
- Б) кислотами и солями;
- В) кислотными и основными оксидами;
- Г) кислотами и неметаллами.

8. Соль нельзя получить при взаимодействии

- А) металла и неметалла;
- Б) кислоты и основания;
- В) основного и кислотного оксидов;
- Г) основного оксида и основания.

9. Солеобразующие оксиды классифицируют на

- А) основные и кислотные;
- Б) основные, кислотные и безразличные;
- В) основные, кислотные и амфотерные;

Г) основные и амфотерные.

10. Оксиды образуются при разложении

А) слабых кислот и слабых оснований;

Б) некоторых сильных кислот;

В) бескислородных кислот;

Г) щелочей.

11. Установите соответствие между названиями оксидов и классом (группой), к которому(-ой) они принадлежат.

НАЗВАНИЕ ОКСИДОВ:	КЛАСС (ГРУППА):
А) оксид натрия	1) основной
Б) оксид кремния (II)	2) кислотный
В) оксид хрома (III)	3) амфотерный
Г) оксид фосфора (V)	4) несолеобразующий (безразличный)
	5) кислый
	6) щелочной

ответ

<i>А</i>	<i>Б</i>	<i>В</i>	<i>Г</i>

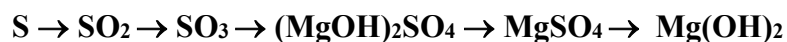
12. Установите соответствие между формулой вещества и его принадлежностью к определенному классу (группе), неорганических соединений.

ХИМИЧЕСКАЯ ФОРМУЛА:	КЛАСС (ГРУППА):
А) H_3PO_4	1) кислота;
Б) $Fe(OH)_3$	2) основание;
В) $LiBr$	3) амфотерный гидроксид;
Г) $AlOH(NO_3)_2$	4) средняя соль;
	5) кислая соль;
	6) основная соль.

ответ

<i>А</i>	<i>Б</i>	<i>В</i>	<i>Г</i>

13. Напишите уравнения реакций, в результате которых можно осуществить превращения:



14. Напишите молекулярные уравнения возможных реакций между попарно реагируемых веществ, формулы которых:



Вариант №2.

1. К сложным веществам относятся

А) металлы и оксиды;

Б) кислоты и основания;

В) металлы и неметаллы;

Г) соли и неметаллы.

2. Основания – это

А) сложные вещества, состоящие из атомов водорода и кислотного остатка;

Б) сложные вещества, состоящие из двух элементов, один из которых кислород;

В) сложные вещества, которые состоят из атомов металла и кислотных остатков;

Г) сложные вещества, в которых атомы металлов соединены с одной или несколькими гидроксильными группами.

3. Двухосновной кислородсодержащей кислотой является

- А) H_3PO_4 Б) HNO_3 В) H_2SO_3 Г) HCl

4. Кислоту можно получить

- А) при взаимодействии кислотного оксида с водой;
Б) при взаимодействии металла с неметаллом;
В) при взаимодействии соли с щелочью;
Г) при взаимодействии основного оксида с кислотным оксидом.

5. Все кислоты взаимодействуют с

- А) металлами и неметаллами;
Б) кислотными оксидами и основаниями;
В) основными оксидами и основаниями;
Г) неметаллами и солями.

6. Амфотерные гидроксиды - это

- А) нерастворимые в воде основания;
Б) вещества, проявляющие свойства слабых кислот и слабых оснований;
В) растворимые в воде основания;
Г) сложные вещества, состоящие из двух элементов, один из которых кислород.

7. Основания вступают в реакции с

- А) кислотами и солями;
Б) металлами и кислотными оксидами;
В) кислотными и основными оксидами;
Г) кислотами и неметаллами.

8. Соль нельзя получить при взаимодействии

- А) кислоты и основания;
Б) кислотного оксида и воды;
В) основного и кислотного оксидов;
Г) металла и неметалла.

9. Основные оксиды - это оксиды

- А) металлов в степени окисления +1 и +2;
Б) металлов в степени окисления +3;
В) неметаллов;
Г) неметаллов и металлов в степени окисления больше +4.

10. Оксиды образуются при взаимодействии

- А) металла и неметалла;
Б) основного оксида и кислоты;
В) кислоты и основания;
Г) простого вещества и кислорода.

11. Установите соответствие между названиями оксидов и классом (группой), к которому(-ой) они принадлежат.

НАЗВАНИЕ ОКСИДОВ:	КЛАСС (ГРУППА):
А) оксид бериллия	1) основной
Б) оксид меди (II)	2) кислотный
В) оксид хрома (VI)	3) амфотерный
Г) оксид серы (IV)	4) несолеобразующий (безразличный)
	5) кислый
	6) щелочной

ответ

<i>А</i>	<i>Б</i>	<i>В</i>	<i>Г</i>

12. Установите соответствие между формулой вещества и его принадлежностью к определенному классу (группе), неорганических соединений.

ХИМИЧЕСКАЯ ФОРМУЛА:	КЛАСС (ГРУППА):
А) H_2S	1) кислота;
Б) $NaHCO_3$	2) основание;
В) NH_4Cl	3) амфотерный гидроксид;
Г) $Ca(OH)_2$	4) средняя соль;
	5) кислая соль;
	6) основная соль.

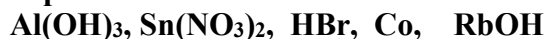
ответ

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>

13. Напишите уравнения реакций, в результате которых можно осуществить превращения:



14. Напишите молекулярные уравнения возможных реакций между попарно реагируемых веществ, формулы которых:



Ответы :

	<i>1 вариант</i>	<i>2 вариант</i>
1	Б	Б
2	Г	Г
3	Б	В
4	В	А
5	Б	В
6	А	Б
7	Б	А
8	Г	Б
9	В	А
10	А	Г
11	1432	3122
12	1346	1542

	Задание 13	Задание 14
<i>1 вариант</i>	$S \rightarrow SO_2 \rightarrow SO_3 \rightarrow (MgOH)_2SO_4 \rightarrow MgSO_4 \rightarrow Mg(OH)_2$	$Zn(OH)_2, Fe, KOH, HI, PbCl_2$
<i>2 вариант</i>	$Zn \rightarrow ZnO \rightarrow ZnSO_4 \rightarrow Zn(HSO_4)_2 \rightarrow Zn(OH)_2 \rightarrow ZnCl_2$	$Al(OH)_3, Sn(NO_3)_2, HBr, Co, RbOH$

Тема 3: Энергетика и направление химических реакций.

Вариант 1

Вопрос	Код ответа	Ответ
1. Реакция $A + B \rightarrow C + D$ экзотермическая. Определить знак энтальпии обратной реакции.	A B C	$\Delta H < 0$ $\Delta H > 0$ $\Delta H = 0$
2. Известно ΔH^0 следующих реакций: $C_{тв} + O_2_{г} = 2CO_{г} ; \Delta H^0 = -222 \text{ кДж}$ $C_{тв} + O_2_{г} = CO_2_{г} ; \Delta H^0 = -393 \text{ кДж}$ Найти ΔH^0 реакции: $2CO + O_2 = 2CO_2$	A B C	171 382 564
3. В процессе какой реакции энтропия возрастает: 1) $H_2O_{г} = H_2O_{ж}$ 2) $H_2O_{кр} = H_2O_{ж}$ 3) $NH_3_{г} + HCl_{г} = NH_4Cl_{тв}$	A B C	1) 2) 3)
4. По значению ΔG процессов определить, какой из них более термодинамически вероятен: 1) $\Delta G^0 = -5 \text{ кДж}$ 2) $\Delta G^0 = 5000 \text{ кДж}$ 3) $\Delta G^0 = -50 \text{ кДж}$	A B C	1) 2) 3)
5. Яйцо массой 50г содержит 10% белка, 10% жира и 0,5% углеводов. Калорийность (кДж/г) белка – 17, жира – 38, углеводов – 17. Рассчитать калорийность одного яйца.	A B C	190,35 85,50 279,25

Вариант 2

Вопрос	Код ответа	Ответ
1. Реакция $A + B \rightarrow C + D$ эндотермическая. Определить знак энтальпии обратной реакции.	A B C	$\Delta H > 0$ $\Delta H = 0$ $\Delta H < 0$
2. Известно ΔH^0 следующих реакций: $H_2_{г} + I_2_{г} = 2HI_{г} ; \Delta H^0 = -10 \text{ кДж}$ $H_2_{г} + I_2_{кр} = 2HI_{г} ; \Delta H^0 = 52 \text{ кДж}$ Найти ΔH^0 реакции конденсации I_2 .	A B C	-42 -62 +62
3. В процессе какой реакции энтропия убывает: 1) $S_{тв} + O_2_{г} = SO_2_{г}$ 2) $C_{тв} + CO_2_{г} = 2CO_{г}$ 3) $N_2O_4_{г} = 2NO_2_{г}$	A B C	1) 2) 3)

4. Определить, какая реакция пойдет самопроизвольно:	A	1)
1) $\Delta H > 0$ $\Delta S = 0$	B	2)
2) $\Delta H < 0$ $\Delta S > 0$	C	3)
3) $\Delta H = 0$ $\Delta S < 0$		
5. Хлеб массой 200г содержит 10% белка, 5% жира и 60% углеводов. Калорийность (кДж/г) белка – 17, жира – 38, углеводов – 17. Рассчитать калорийность хлеба.	A	3060
	B	2280
	C	2760

Вариант 3

Вопрос	Код ответа	Ответ
1. Какие из величин в уравнении $\Delta U = Q - A$ не являются функциями состояния системы?	A	U, Q
	B	U
	C	Q, A
2. Известно ΔH^0 следующих реакций: $N_2 \text{ г} + O_2 \text{ г} = 2NO \text{ г} ; \Delta H^0 = 180 \text{ кДж}$ $N_2 \text{ г} + 2O_2 \text{ г} = 2NO_2 \text{ г} ; \Delta H^0 = 66 \text{ кДж}$ Найти ΔH^0 реакции $2NO + 2O_2 = 2NO_2$	A	72
	B	114
	C	-114
3. В процессе какой реакции энтропия убывает:		
1) $2NO + 2O_2 = 2NO_2$	A	1)
2) $CuSO_4 \cdot 5H_2O \text{ кр} = CuSO_4 \text{ тв} + 5H_2O \text{ г}$	B	2)
3) $CuSO_4 + nH_2O = Cu^{2+} \text{ аq} + SO_4^{2-} \text{ аq}$	C	3)
4. В ходе химической реакции $\Delta H > 0$, $\Delta S < 0$. Определите знак ΔG .	A	$\Delta G > 0$
	B	$\Delta G < 0$
	C	$\Delta G = 0$
5. Молоко содержит 3% белка, 4% жира и 5% углеводов. Калорийность (кДж/г) белка – 17, жира – 38, углеводов – 17. Рассчитать калорийность 1л молока ($\rho = 1 \text{ г/мл}$).	A	850
	B	1510
	C	2880

Тема 4: Химическая кинетика.

Тестовые задания

Вариант 1

Вопрос	Код ответа	Ответ

1. В первой реакции за единицу времени в единице объема образуется 11,2л Cl ₂ , во второй 22г SO ₂ . Какая реакция идет быстрее?	А	первая
	В	вторая одинаково
	С	
2. Как изменится скорость реакции $C + O_2 = CO_2$ при увеличении давления вдвое?	А	Увеличится в 4
	В	раза
	С	Увеличится в 2
		раза
		Не изменится
3. Через сколько минут завершится реакция при 50°C, если при 20°C она протекает за 24мин? ($\gamma=2$).	А	3 мин.
	В	4 мин.
	С	5 мин
4. В каком направлении сместится равновесие в реакции $C + CO_2 = 2CO$ при повышении давления?	А	влево
	В	вправо
	С	не сместится
5. Рассчитать Кравновесия для реакции в задании 4, если равновесные концентрации составляют: [CO ₂] = 0,5моль/л, [CO] = 0,3моль/л	А	0,18
	В	0,02
	С	5,56

Вариант 2

Вопрос	Код ответа	Ответ
1. В первой реакции за единицу времени в единице объема разложилось 7,9 гKMnO ₄ , во второй 10,1г KNO ₃ . Какая реакция идет быстрее?	А	Вторая
	В	Первая
	С	Одинаково
2. Как изменится скорость реакции $3H_2 + N_2 \leftrightarrow 2NH_3$ при уменьшении объема в два раза?	А	Увеличится в 8
	В	раз
	С	Не изменится

Увеличится в 16 раз

3. Во сколько раз увеличится скорость реакции при повышении температуры на 40° ($\gamma = 2$) ?

- A В 8 раз
- B В 16 раз
- C В 2 раза

4. В каком направлении сместится равновесие в реакции $2\text{NO} + \text{O}_2 \leftrightarrow 2\text{NO}_2$ при уменьшении давления?

- A Не сместится
- B Вправо
- C Влево

5. Рассчитать Кравн.. для реакции, приведенной в задании 4, если равновесные концентрации веществ составляют:

$[\text{NO}] = 0,2 \text{ моль/л}$

$[\text{O}_2] = 0,1 \text{ моль/л}$

$[\text{NO}_2] = 0,3 \text{ моль/л}$

- A 4,5
- B 22,5
- C 0,044

Вариант 3

Вопрос

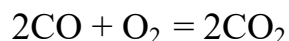
Код
ответа

Ответ

1. В одной реакции за единицу времени в единице объема образуется 3,4г NH_3 , во второй 1,12л CO_2 . Какая реакция идет быстрее?

- A Первая
- B Одинаково
- C Вторая

2. Как изменится скорость реакции



при уменьшении давления в три раза?

- A Увеличится в 9 раз
- B Уменьшится в 27 раз
- C Увеличится в 27 раз

3. Рассчитать γ , если при понижении температуры на 30°C скорость реакции уменьшилась в 8 раз.
- | | |
|---|---|
| A | 4 |
| B | 2 |
| C | 3 |
4. В каком направлении сместится равновесие реакции $\text{H}_2 + \text{Br}_2 \leftrightarrow 2\text{HBr}$ при уменьшении давления?
- | | |
|---|--------------|
| A | влево |
| B | вправо |
| C | не сместится |
5. Рассчитать константу равновесия для реакции $\text{H}_2 + \text{Br}_2 \leftrightarrow 2\text{HBr}$, если равновесные концентрации равны:
- | | |
|---|------|
| A | 0,8 |
| B | 1,25 |
| C | 4 |
- $[\text{H}_2] = 0,5 \text{ моль/л}$, $[\text{Br}_2] = 0,1 \text{ моль/л}$,
 $[\text{HBr}] = 0,2 \text{ моль/л}$.

Тема 5: Химическая связь.

Тестовые задания.

- Вещество с ковалентной неполярной связью:
 - H_2
 - NaH
 - HCl
- В соединении K_2S химическая связь:
 - ковалентная полярная
 - ионная
 - металлическая
- В молекуле азота количество общих электронных пар:
 - 2
 - 4
 - 3
- В молекуле Na_2SO_4 присутствуют химические связи:
 - ионная и ковалентная полярная
 - ионная и ковалентная неполярная
 - только ионная
- Ковалентная полярная связь образуется между атомами:

- а) металлов и неметаллов
- б) неметаллов с одинаковой электроотрицательностью
- в) неметаллов с разной электроотрицательностью +

6. Химически неделимая частица вещества:

- а) молекула
- б) атом +
- в) клетка

7. Какая связь возможна только между атомами электроположительных и электроотрицательных элементов, находящихся в состоянии разноименно заряженных ионов:

- а) ковалентная
- б) металлическая
- в) ионная +

8. Взаимное сцепление атомов в молекуле и кристаллической решётке в результате действия между атомами электрических сил притяжения:

- а) химическая связь +
- б) атомная связь
- в) молекулярная связь

9. Электрически заряженные частицы, образующиеся из нейтральных атомов или молекул путем отдачи или присоединения электронов:

- а) атомы
- б) молекулы
- в) ионы +

10. Химическая связь, образованная путем обобществления пары электронов двух атомов, называется:

- а) ионная
- б) ковалентная +
- в) металлическая

11. Какая связь образуется между атомами элементов, обладающих электроотрицательным характером:

- а) ковалентная +
- б) ионная
- в) металлическая

12. Ковалентная связь, которая образована одной общей электронной парой, называется такой связью:

- а) двойной
- б) одинарной +
- в) тройной

13. Отрицательно-заряженные ионы называются:

- а) анионы +
- б) ионы
- в) катионы

14. Способность атома к образованию определенного числа химических связей:

- а) полярность
- б) волатильность
- в) валентность +

15. Условный заряд атома в молекуле, вычисленный в предположении, что молекула состоит из ионов и в целом электронейтральна:

- а) степень окисления +
- б) степень отдачи
- в) степень присоединения

16. Способность атомов химического элемента оттягивать к себе общие электронные пары, участвующие в образовании химической связи:

- а) электроположительность
- б) электроотрицательность +
- в) электропроводность

17. Электроны, которые могут принимать участие в образовании химической связи:

- а) ковалентные
- б) ионные
- в) валентные +

18. Связь между атомами с одинаковой электроотрицательностью – это такая связь:

- а) ковалентная полярная
- б) ковалентная неполярная +
- в) ионная

19. Правильное расположение частиц (атомов, ионов, молекул) в кристалле, называется:

- а) кристаллическая сетка
- б) кристаллическая полка
- в) кристаллическая решетка +

20. В аммиаке и хлориде бария химическая связь соответственно:

- а) ковалентная неполярная и металлическая
- б) ковалентная полярная и ионная +
- в) ковалентная неполярная и ионная

II вариант.

1. Вещества только с ионной связью приведены в ряду:

- а) NaBr, Na₂O, KI +
- б) F₂, CCl₄, KCl
- в) H₂S, Br₂, K₂S

2. Соединение с ионной связью образуется при взаимодействии:

- а) CH₄ и O₂
- б) NH₃ и HCl +
- в) SO₃ и H₂O

3. В каком ряду все вещества имеют ковалентную полярную связь:

- а) NaBr, HBr, CO
- б) HCl, NaCl, Cl₂
- в) H₂O, NH₃, CH₄ +

4. В каком ряду записаны формулы веществ только с ковалентной полярной связью:

- а) HBr, NO, Br₂
- б) HI, H₂O, PH₃ +
- в) NaBr, HBr, CO

5. Ковалентная неполярная связь характерна для:

- а) SO₃
- б) SiO₂
- в) Cl₂ +

6. Веществом с ковалентной полярной связью является:

- а) MgCl₂
- б) H₂S +
- в) NaBr

7. Веществом с ковалентной связью является:

- а) H₂S₄ +
- б) MgS
- в) NaBr

8. Веществом с неполярной ковалентной связью является:

- а) бром
- б) вода
- в) водород +

9. Веществом с неполярной ковалентной связью является:

- а) хлор +

- б) алмаз
- в) метан

10. Тремя общими электронными парами образована ковалентная связь в молекуле:

- а) метана
- б) азота +
- в) хлора

11. Каким образом образуется ковалентная связь между атомами?

- а) посредством общих электронных пар+
- б) посредством электростатического притяжения ионов
- в) посредством «электронного газа»
- г) посредством электростатического притяжения молекул

12. Металлическая связь образуется между атомами этого элемента:

- а) кремния
- б) цезия+
- в) фосфора
- г) хлора

13. Укажите ряд, в котором находятся формулы только ионных соединений:

- а) HCl , H_2O , F_2
- б) Na , Cl_2 , NH_3
- в) KCl , H_2S , SiO_2
- г) NaBr , BaO , CaC_2 +

14. Выберите верный ответ. Ковалентная связь образуется между атомами, расположенными в периодической системе:

- а) в 1 периоде, IА группе и во 2 периоде, VIА группе+
- б) в 3 периоде, IIА группе и во 2 периоде, VIА группе
- в) в 4 периоде, IА группе и в 3 периоде, VIIА группе
- г) в 3 периоде, IА группе и во 2 периоде, VIIА группе

15. Для молекулы H_2S не верно, что:

- а) между атомами существуют ковалентные полярные связи
- б) атом серы образует две одинарные связи
- в) электронная плотность смещена к атому серы
- г) атом серы образует двойную связь+

16. Отметьте верный вариант. Ковалентная неполярная связь существует между атомами в молекулах каждого из двух веществ:

- а) хлороводород и аммиак
- б) оксид серы (IV) и оксид алюминия
- в) бромид лития и оксид лития

г) фосфор и бром+

17. Для молекулы SO_3 верно, что:

- а) электронная плотность связи $\text{S} - \text{O}$ смещена к сере
- б) сера образует 4 одинарные связи
- в) связь $\text{S} - \text{O}$ — ковалентная неполярная
- г) между атомами существуют двойные связи+

18. Выберите вариант, где наиболее полярной является ковалентная связь в молекуле:

- а) HCl +
- б) PH_3
- в) H_2S
- г) CH_4

19. В оксиде фосфора (V) имеются данные связи:

- а) ковалентная полярная и ионная
- б) ковалентная неполярная
- в) только ионная
- г) ковалентная полярная+

20. В соединении K_3PO_4 имеются данные связи:

- а) ковалентная полярная и неполярная
- б) ковалентная неполярная
- в) только ионная
- г) ковалентная полярная и ионная+

Тема 6: Растворы.

Тестовые задания

Вариант 1

Вопрос	Код ответа	Ответ
1. В 300мл раствора содержится 2,85г $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$. Рассчитать молярную концентрацию эквивалента раствора.	A	0,055
	B	0,167
	C	0,028
2. Рассчитать массу $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, необходимую для приготовления 300г раствора с $\omega = 10\%$.	A	15
	B	25
	C	30

3. Рассчитать соотношение масс 25% раствора ZnCl_2 и воды для приготовления 500г 5% раствора соли.	A	100 : 400
	B	150 : 350
	C	250 : 250
4. Рассчитать соотношение масс 30% и 5% растворов KNO_3 для приготовления 800г раствора с $\omega = 10\%$.	A	200 : 600
	B	160 : 640
	C	300 : 500
5. Вычислить осмотическое давление 0,5М раствора глюкозы при 25°C . $R = 0,082 \text{ атм} \cdot \text{л} / \text{моль} \cdot \text{К}$	A	12,2
	B	1,22
	C	24,2

Вариант 2

Вопрос	Код ответа	Ответ
1. В 200мл H_2O при нормальных условиях растворено 28л NH_3 . Рассчитать массовую долю NH_3 в растворе.	A	9,6%
	B	13,8%
	C	10,6%
2. Рассчитать массу $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, необходимую для приготовления 250г раствора с $\omega = 5\%$.	A	15,5
	B	25,0
	C	12,5
3. Рассчитать соотношение масс 35% раствора фосфорной кислоты и воды для приготовления 875г 10% раствора кислоты.	A	250 : 625
	B	300 : 575
	C	325 : 550
4. Рассчитать соотношение масс 50% и 10% растворов азотной кислоты для приготовления 800г раствора с $\omega = 15\%$.	A	50 : 750
	B	300 : 500
	C	100 : 700

5. При какой температуре будет замерзать раствор, содержащий в 250г воды 0,2моль глюкозы? $K(H_2O) = 1,86$.	A	-3,72°C
	B	3,72°C
	C	-1,49°C

Вариант 3

Вопрос	Код ответа	Ответ
1. В 250 мл раствора содержится 7,5г $CuSO_4 \cdot 5H_2O$. Рассчитать молярную концентрацию раствора.	A	0,00012
	B	0,1875
	C	0,12
2. Рассчитать массу $BaCl_2$ для приготовления 500г раствора с $\omega = 10\%$.	A	25
	B	50
	C	75
3. Рассчитать соотношение масс 50% раствора $Al(NO_3)_3$ и воды для получения 800г 20% раствора соли.	A	320 : 480
	B	280 : 520
	C	420 : 380
4. Рассчитать соотношение масс 25% и 5% растворов $MgSO_4$ для приготовления 150г раствора с $\omega = 12\%$.	A	57,5 : 92,5
	B	52,5 : 97,5
	C	47,5 : 102,5
5. Раствор, содержащий 3г неэлектролита в 25г воды, замерзает при -3,72°C. Определить молярную массу неэлектролита. $K(H_2O) = 1,86$.	A	30
	B	60
	C	60000

Тема 6. Растворы

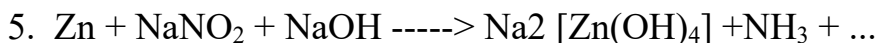
Контрольные задания

Вариант 1.

1. Определить нормальность раствора, содержащего 15 г $Ca(HCO_3)_2$ в 100 мл.
2. Сколько атомов содержится в 16 г кислорода?

3. В лаборатории имеется гидрид кальция, оксид меди (II), 98-% серная кислота и вода. Сколько граммов каждого вещества надо взять для получения 2.24 л сернистого газа (н. у.)?

4. При обработке 11,14 г хлоридов калия и цинка серной кислотой и выпаривании досуха образовалось 13,14 г остатка. Определить состав исходной и образовавшейся смеси.



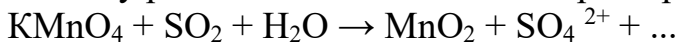
Вариант 2.

1. Для нейтрализации 200 мл 0,5 М раствора азотной кислоты израсходовали 6,26 г смеси карбонатов калия и натрия. Определить состав смеси солей.

2. Анализ газа показал, что соединение содержит 5,9 % водорода и серу. Литр этого газа весит 1,52 г (н. у.). Определить, какой это газ.

3. Сколько молекул содержится в 7 г аммиака?

4. Чему равен эквивалент KMnO_4 при переходе его в Mn^{+2} ?



Вариант 3.

1. Какой объем SO_2 выделится при сжигании серы в 5 л кислорода при выходе 80%?

2. При разложении 80 г одноосновной кислоты, образованной пятивалентным элементом, получился 71 г ангидрида этой кислоты. Каким элементом образована кислота?

3. При растворении в растворе щелочи 2 г сплава алюминия с цинком выделилось 1.904 л водорода (н. у.). Определить состав сплава.

4. При окислении 12 г металла получено 16.8 г продукта реакции. Какой металл был окислен и какой объем кислорода (н. у.) при этом израсходовали?



Вариант 4.

1. При разложении 8.06 г смеси бертолетовой соли и перманганата калия выделилось 1.568 л кислорода (н. у.). Определить состав исходной смеси.

2. Чему равна молярность 10%-й серной кислоты ($\rho = 1.11$ г/мл)?

3. Определить массовую долю бромидов калия, если из 200 г раствора выделилось 8 г брома. Какой объем хлора при $P = 101.3$ кПа и температуре 27°C при этом израсходовали?

4. Через озонатор пропущено 15 л кислорода, 10% которого перешло в озон. Какой объем занимает озонированный кислород?



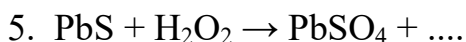
Вариант 5.

1. Определить концентрацию в растворе иодида калия, если известно, что при обработке 100 г этого раствора дихроматом калия в кислой среде выделилось 76.2 г иода.

2. При обработке соляной кислотой 9.92 смеси карбидов кальция и алюминия образовалось 4.48 л смеси метана и ацетилена (н. у.). Определить состав смеси карбидов.

3. Сколько моль азотной кислоты можно получить при окислении 5 л аммиака (н. у.)?

4. Сколько г серы прореагирует с газом, выделившимся при взаимодействии 6.5 г цинка с избытком разбавленной серной кислоты, если используется только 80% газа?



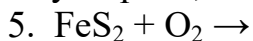
Вариант 6.

1. К раствору, содержащему 5.48 г сульфата и силиката натрия, прибавили избыток хлорида бария, в результате чего образовалось 9.12 г смеси силиката и сульфата бария. Определить состав исходной и образовавшейся смеси.

2. Сколько молей кислорода нужно для сжигания 16 кг серы?

3. При растворении в воде 1.6 г металла выделилось 0.896 л водорода (н. у.). Что это за металл?

4. Определить плотность газовой смеси по гелию, содержащей 20% Моноксида углерода, 20% азота и 60% водорода.



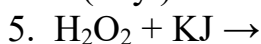
Вариант 7.

1. Определить объемы кислорода и воздуха, необходимые для сжигания 30 л пропан-бутановой смеси, содержащей 60% пропана и 40% бутана.

2. В 500 мл воды растворили 23 г металлического натрия. Рассчитать молярность полученного раствора.

3. Чему равна нормальность 4М H_3PO_4 в реакции нейтрализации.

4. Вычислить, сколько граммов хлорида натрия и 70%-ой серной кислоты прореагировали без нагревания, если объём выделившегося газа составил 4.48 л (н. у.).



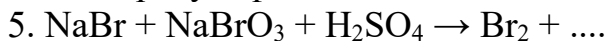
Вариант 8.

1. В лаборатории имеются хлорид калия, перманганат калия, гидроксид калия, 98%-ная серная кислота и вода. Как можно, используя эти реактивы, получить жавелевую воду?

2. При термическом разложении 25 г карбоната кальция образовалось 17.3 г твердого остатка. Определить степень разложения карбоната.

3. Сколько атомов содержится в 4 л азота (н. у.)?

4. Чему равна нормальность 2 М раствора серной кислоты в реакции образования гидросульфата калия?



Вариант 9.

1. В лаборатории имеются BaO_2 , бертолетова соль и перманганат калия. Какое из них при термическом разложении в пересчете на одну и ту же массу даст наибольшее количество кислорода?

2. При нагревании 6.06 г нитрата калия образовалось 5.34 г твердого остатка. Определить степень разложения нитрата калия.

3. Смесь Mg и его оксида массой 5.1 г обработали соляной кислотой. При этом выделилось 3.74 л водорода (н. у.). Определить процентный состав смеси.

4. Чему равна нормальность 10%-го раствора сульфата алюминия ($\rho = 1.12$ г/л)?

5. $\text{HClO} + \text{HCl} \rightarrow$

Вариант 10.

1. Масса 3.28 л смеси монооксида углерода и метана при 27°C и 3.75 атм. равна 10.4 г. Определить количество воздуха, необходимое для сжигания данной смеси.

2. Сколько потребуется сульфида железа (II) и 7.3%-ой соляной кислоты (считая 50%-ый избыток), чтобы при пропускании газа, образующегося при их взаимодействии, через раствор нитрата свинца выпало 2.39 г осадка?

3. При взрыве смеси, полученной из одного объема неизвестного газа и двух объемов кислорода, образуется два объема CO_2 и один объем азота. Найти молекулярную формулу газа.

4. Чему равен эквивалент $\text{BiOH}(\text{NO}_3)_2$?

5. $\text{Zn} + \text{HNO}_3$ (разб.) $\rightarrow \text{NH}_3 + \dots$

Тема 7: Коллоидное состояние вещества.

Тестовые задания

- По отношению к коллоидным растворам справедливо следующее утверждение:
 - гетерогенны, неустойчивы кинетически и термодинамически, мутные;
 - гетерогенны, относительно неустойчивы кинетически, прозрачны, рассеивают свет;**
 - гетерогенны, частицы видны в оптический микроскоп, мутные, рассеивают свет;
 - гомогенны, устойчивы термодинамически и кинетически, прозрачны
- Дисперсная система, условное обозначение которой ж/г называется:
 - суспензия; б) эмульсия; **в) аэрозоль;** г) золь
- Дисперсная система, условное обозначение которой т/ж называется:
 - эмульсия; б) пена; **в) суспензия;** г) аэрозоль
- К лиофобным относятся все дисперсные системы в ряду:
 - коллоидные растворы ПАВ, суспензии, пены, аэрозоли;
 - золи, суспензии, эмульсии, пены;**
 - суспензии, коллоидные растворы ПАВ, пены, золи;
 - эмульсии, пены, коллоидные растворы ВМС, аэрозоли
- К свободно-дисперсным относятся все дисперсные системы в ряду:
 - суспензии, эмульсии, пены, студни;
 - пены, золи, эмульсии, аэрозоли;
 - золи, суспензии, эмульсии, аэрозоли;**
 - студни, аэрозоли, пены, суспензии
- Для получения коллоидных систем из грубодисперсных систем можно использовать метод:

а) электрофореза; б) диализа; **в) диспергирования;** г) эмульгирования

7. Для образования частиц коллоидных размеров из истинных растворов можно использовать:

а) механическое диспергирование; в) ультразвук;

б) физико-химическое дробление осадка; **г) реакции гидролиза**

8. Причиной светорассеяния коллоидными частицами является:

а) гомогенность коллоидных растворов;

б) плотность дисперсионной среды;

в) соизмеримость размера коллоидных частиц с длиной волны света;

г) термодинамическая неустойчивость коллоидов

9. Электрофорез – это процесс перемещения под действием внешнего электрического тока:

а) катионов; **в) частиц дисперсной фазы;**

б) анионов; г) частиц дисперсионной среды

10. Электроосмос – это процесс перемещения под действием внешнего электрического тока:

а) гранулы; в) мицеллы;

б) частиц дисперсной фазы; **г) дисперсионной среды**

11. Электрокинетический ζ -потенциал возникает:

а) на границе ядра и потенциалопределяющих ионов;

б) на границе адсорбционного и диффузного слоев;

в) на границе потенциалопределяющих ионов и противоионов;

г) на границе мицеллы с дисперсной средой

12. Величина ζ -потенциала оказывает влияние на устойчивость лиофобных золей следующим образом:

а) увеличивает устойчивость; в) не изменяет устойчивость;

б) уменьшает устойчивость; г) влияние зависит от природы золя

13. Структурной единицей коллоидов является:

а) агрегат; б) ядро; **в) мицелла;** г) гранула

14. Знак заряда коллоидных частиц определяется:

а) противоионами; в) ионами диффузного слоя;

б) потенциалопределяющими ионами; г) ионами растворителя

15. Формула мицеллы, образованной при взаимодействии хлорида бария с избытком сульфата калия:

а) $\{[mBaSO_4] \cdot n SO_4^{2-} \cdot 2(n-x)K^+\}^{2x-} \cdot 2xK^+$;

б) $\{[mBaSO_4] \cdot n Ba^{2+} \cdot 2(n-x)Cl^-\}^{2x+} \cdot 2xCl^-$;

в) $\{[mBaSO_4] \cdot n SO_4^{2-} \cdot (n-x)K^+\}^{2x-} \cdot xK^+$;

г) $\{[mBaSO_4] \cdot n SO_4^{2-} \cdot 2K^+\}^{2x-} \cdot 2xK^+$

16. Формула мицеллы, образованной при взаимодействии иодида серебра с избытком нитрата серебра:

а) $\{m[AgI] \cdot n NO_3^- \cdot (n-x) Ag^+\}^{x-} \cdot x Ag^+$;

б) $\{m[AgI] \cdot n Ag^+ \cdot (n-x)NO_3^-\}^{x+} \cdot x NO_3^-$;

в) $\{m[AgI] \cdot n I^- \cdot (n-x)K^+\}^{x-} \cdot x K^+$;

г) $\{m[AgI] \cdot n K^+ \cdot (n-x) I^- \}^{x+} \cdot x I^-$

17. Частицы золя AgCl, полученного при смешении 1 мл 0,1М раствора

AgNO_3 и 1 мл 0,01М раствора KCl будут двигаться к электроду:

- а) только к аноду; в) в зависимости от силы тока, как к аноду, так и к катоду;
- б) только к катоду;** г) в зависимости от температуры, как к аноду, так и к катоду

18. Устойчивость дисперсных систем – это:

- а) способность сохранять постоянство дисперсности и равномерного распределения частиц дисперсной фазы;**
- б) устойчивость к передвижению частиц в электрическом поле;
- в) устойчивость к броуновскому движению;
- г) способность сохранять постоянство pH

19. Седиментационная устойчивость дисперсных систем – это устойчивость частиц:

- а) к изменению pH;
- б) к оседанию под действием силы тяжести;**
- в) к изменению поверхностного натяжения;
- г) образованию более крупных агрегатов

20. Агрегативная устойчивость дисперсных систем – это:

- а) способность сохранять размер частиц;**
- б) устойчивость к изменению pH;
- в) устойчивость к изменению поверхностного натяжения;
- г) способность к образованию частиц определенного размера

21. Коагуляцией называется процесс:

- а) движения коллоидных частиц в электрическом поле;
- б) объединения частиц в более крупные агрегаты;**
- в) рассеивания света;
- г) диффундирования коллоидов

22. Коагулирующим действием обладают:

- а) ионы, заряженные противоположно грануле;** в) только катионы
- б) любые катионы и анионы; г) только анионы

23. Коагуляция зольей электролитами подчиняется правилу:

- а) Шульце–Гарди;** б) Панета–Фаянса; в) Вант–Гоффа; г) Дюкло–Траубе

24. Коагулирующая способность электролита при увеличении заряда коагулирующего иона:

- а) не изменяется; **в) возрастает;**
- б) уменьшается; г) не имеет четкой зависимости

25. К золю AgI , полученному в результате реакции $\text{AgNO}_3 + \text{KI}$ (избыток) $\rightarrow \text{AgI} + \text{KNO}_3$, прибавляли порознь растворы электролитов: BaCl_2 , Na_2SO_4 , AlCl_3 , CaCl_2 . Коагуляцию этого золя могут вызвать:

- а) все катионы;** б) все анионы; в) только Al^{3+} ; г) только Ca^{2+}

26. К золю AgI , полученному в результате реакции $\text{AgNO}_3 + \text{KI}$ (избыток) $\rightarrow \text{AgI} + \text{KNO}_3$, прибавляли порознь растворы электролитов: BaCl_2 , Na_2SO_4 , AlCl_3 , CaCl_2 . Расположите ионы-коагуляторы по их возрастающей коагулирующей способности:

- а) Ca^{2+} , Na^+ , Ba^{2+} ; Al^{3+} ; **в) Na^+ , Ca^{2+} , Ba^{2+} ; Al^{3+} ;**
- б) Ba^{2+} , Ca^{2+} , Na^+ ; Al^{3+} ; г) Al^{3+} , Ba^{2+} , Ca^{2+} , Na^+

27. Для мицеллы $\{[\text{Fe}(\text{OH})_3]_m \cdot n \text{FeO}^+ \cdot (n-x)\text{Cl}^-\}^{x+} \cdot x\text{Cl}^-$ в качестве коагулятора можно использовать ион:
- а) Fe^{3+} ; б) Na^+ ; **в) SO_4^{2-}** ; г) Ca^{2+}
28. Для мицеллы $\{[\text{mCoS}] n \text{Co}^{2+} 2(n-x)\text{Cl}^-\}^{2x+} 2x\text{Cl}^-$ наиболее экономичным коагулятором является:
- а) KCl ; б) Na_2SO_4 ; **в) K_3PO_4** ; г) BaCl_2
29. Коагулирующая способность ионов возрастает в ряду:
- а) $\text{Cl}^- < \text{SO}_4^{2-} < \text{PO}_4^{3-}$** ; б) $\text{PO}_4^{3-} < \text{SO}_4^{2-} < \text{Cl}^-$;
- б) $\text{Cl}^- < \text{PO}_4^{3-} < \text{SO}_4^{2-}$; г) $\text{Al}^{3+} < \text{Ba}^{2+} < \text{Na}^+$
30. Взаимное усиление коагулирующего действия ионов при коагуляции смесями электролитов носит название:
- а) аддитивность; б) антагонизм; **в) синергизм**; г) синерезис
31. Взаимная коагуляция – это:
- а) процесс оседания коллоидных частиц при добавлении смеси электролитов;
- б) образование осадка при смешении коллоидов с одинаковым знаком заряда частиц;
- в) образование осадка при смешении коллоидов с разным знаком заряда частиц;**
- г) процесс коагуляции при добавлении электролита малыми порциями
32. Коллоидная защита – это:
- а) метод получения зольей;
- б) метод очистки зольей;
- в) способность некоторых веществ защищать золи от коагуляции;**
- г) способность коллоидов защищать ВМС от коагуляции
33. Процесс потери раствором ВМС свойства текучести называется:
- а) тиксотропия; б) набухание; в) высаливание; **г) застуднение**
34. Процесс застуднения водного раствора желатина (изоэлектрическая точка 4,8) быстрее всего произойдет при значении pH:
- а) $> 4,8$; б) $= 7$; **в) $= 4,8$** ; г) $< 4,8$
35. Синерезис геля – это процесс самопроизвольного:
- а) поглощения растворителя гелем; в) растворения геля;
- в) выделения жидкости из геля;** г) увеличения объема геля
36. Образующие эмульсию две жидкости должны:
- а) хорошо смачиваться; в) быть неполярными;
- б) быть полярными; **г) не смешиваться**
37. Эмульсия М/В – это система, в которой дисперсионная среда:
- а) полярная жидкость;** в) неполярная жидкость;
- б) сильный электролит; г) неэлектролит
38. Аналогично коллоидным системам эмульсии:
- а) гомогенны; **в) не устойчивы без стабилизатора;**
- б) устойчивы; г) обладают высокой электропроводностью
39. Аналогично коллоидам суспензии:
- а) гомогенны; **в) гетерогенны;**
- б) устойчивы; г) не нуждаются в стабилизаторе
40. В отличие от коллоидов суспензии:

- а) гомогенны; в) не нуждаются в стабилизаторе;
б) седиментационно неустойчивы; г) не получают диспергированием

41. В отличие от коллоидов аэрозоли:

- а) гомогенны;
б) имеют очень большую скорость диффузии частиц;
в) не получают диспергированием;
г) не получают методом конденсации

42. Аналогично коллоидам аэрозоли:

- а) гетерогенны;** в) плохо диффундируют;
б) гомогенны; г) не способны коагулировать

43. Из приведенных утверждений правильным является следующее:

- а) аэрозоль – это дисперсная система, в которой дисперсионной средой является газ, а дисперсной фазой – твердые или жидкие частицы с размерами $10^{-7} - 10^{-4}$ м;**
б) суспензия – это микрогетерогенная система из двух несмешивающихся жидкостей с размером частиц дисперсной фазы $10^{-4} - 10^{-8}$ м;
в) эмульсия – это концентрированная суспензия;
г) пена – это высококонцентрированная гетерогенная система, которая содержит сплошную пространственную сетку из макромолекул, в свободном пространстве которой находится растворитель

Тема 8: Окислительно-восстановительные реакции.

Контрольные задания

Вариант 1.

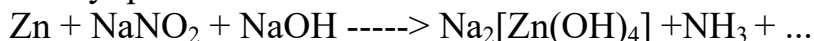
Составить уравнение окислительно-восстановительной реакции:



Рассчитать ЭДС реакции, установить направление ее протекания, определить молярную массу эквивалента окислителя.

Вариант 2

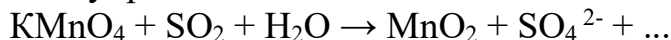
Составить уравнение окислительно-восстановительной реакции:



Рассчитать ЭДС реакции, установить направление ее протекания, определить молярную массу эквивалента окислителя.

Вариант 3

Составить уравнение окислительно-восстановительной реакции:



Рассчитать ЭДС реакции, установить направление ее протекания, определить молярную массу эквивалента окислителя.

Вариант 4

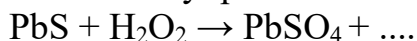
Составить уравнение окислительно-восстановительной реакции:



Рассчитать ЭДС реакции, установить направление ее протекания, определить молярную массу эквивалента окислителя.

Вариант 5.

Составить уравнение окислительно-восстановительной реакции:



Рассчитать ЭДС реакции, установить направление ее протекания, определить молярную массу эквивалента окислителя.

Тема 9: Хроматографический анализ.

Тестовые задания

1. Что называется временем удерживания компонента в газовой хроматографии?
 - время нахождения компонента в испарителе хроматографа
 - время нахождения компонента в подвижной фазе колонки
 - время нахождения компонента в неподвижной фазе колонки
 - + время от момента ввода пробы, до появления максимума на хроматограмме
2. С какой целью в газовой хроматографии используют время удерживания вещества?
 - + для качественной идентификации
 - для характеристики газа-носителя
 - для количественного определения
 - для оценки параметров колонки
3. С помощью какой характеристики проводят качественную идентификацию веществ в газовой хроматографии?
 - по площади хроматографического пика
 - + по времени удерживания анализируемого компонента
 - по времени нахождения компонента в испарителе хроматографа
 - по времени пребывания анализируемого компонента в подвижной фазе
4. От чего в первую очередь зависит высота хроматографического пика на хроматограмме при неизменном режиме работы хроматографа?
 - от наличия посторонних компонентов в пробе
 - + от концентрации анализируемого вещества
 - от природы газа-носителя
 - от природы сорбента-поглотителя
5. Каким параметром характеризуется количественное содержание компонента в анализируемой смеси?
 - + площадью пика на хроматограмме
 - шириной пика на хроматограмме
 - временем удерживания компонента
 - изотермой адсорбции данного компонента
6. Что называют элюентом?
 - поток жидкости или газа, прошедший через слой неподвижной фазы
 - неподвижную фазу
 - + поток жидкости или газа, перемещающий анализируемые вещества вдоль неподвижной фазы

- смесь анализируемых веществ
7. Что называют элюатом?
- + поток жидкости или газа на выходе из хроматографической колонки
 - поток жидкости или газа на входе в хроматографическую колонку
 - поток жидкости или газа в хроматографической колонке
 - неподвижную фазу
8. Что такое «мертвое» время в колоночной хроматографии?
- время пребывания введенной пробы в испарителе хроматографа
 - фактическое время пребывания сорбирующегося компонента в подвижной фазе
 - инерционность системы хроматографа
 - время, в течение которого сорбируется элюент-носитель
 - + время выхода компонента, не взаимодействующего с неподвижной фазой
9. Что характеризует коэффициент распределения $D = C_{\text{неподв}} / C_{\text{подв}}$?
- распределение веществ в хроматографируемой смеси
 - + распределение веществ между неподвижной и подвижной фазами
 - распределение веществ в неподвижной фазе
 - распределение веществ в элюате
10. Что характеризует удерживание вещества в сорбенте в тонкослойной хроматографии?
- скорость передвижения подвижной фазы
 - + отношение расстояния, пройденное зоной компонента, к расстоянию, пройденному фронтом подвижной фазы за то же время
 - высоту пика на хроматограмме
 - коэффициент распределения
11. Что характеризует полноту разделения компонентов a и b ?
- + коэффициент селективности альфа, равный отношению D_a / D_b
 - "мертвое" время
 - отношение площадей пиков на хроматограмме S_a / S_b
 - отношение ширины пика компонента a к ширине пика компонента b
12. От чего не зависит время удерживания сорбирующегося компонента в газовой хроматографии?
- от скорости газа-носителя
 - от природы газа-носителя
 - от природы сорбента-поглотителя
 - + от концентрации компонента
 - от режима работы хроматографа
13. Обязательно ли строго соблюдать одни и те же объемы, вводимые в испаритель хроматографа, стандартных веществ и пробы при определении относительного содержания компонентов в смеси?
- строго обязательно
 - + желательно
 - Не обязательно
14. В чем основное назначение бумажной осадочной хроматографии?

- для разделения компонентов смеси с целью их последующего количественного определения другими методами
- для разделения компонентов смеси с целью их качественной идентификации

+ для непосредственного количественного определения веществ

– только для выделения чистых веществ

15. Какие задачи решают с помощью газовой хроматографии?

– только качественную идентификацию веществ

– только количественный анализ веществ

+ выполняют как качественные, так и количественные определения веществ

– используют только для выделения чистых веществ

16. Когда в газовой хроматографии используют метод нормировки?

– при качественной идентификации веществ

– при выделении чистых веществ

+ при количественном определении относительного содержания веществ

– при количественном определении абсолютного содержания веществ

17. Получена хроматограмма от веществ 1, 2 и 3 методом газовой хроматографии. Площади пиков равны: $S_1=11$, $S_2=5$, $S_3=4$ относительных единиц. Оцените относительное процентное содержание компонента 2 (указать только число без знака %)

Ответ: 25

18. Когда в газовой хроматографии применяют метод внешних стандартов?

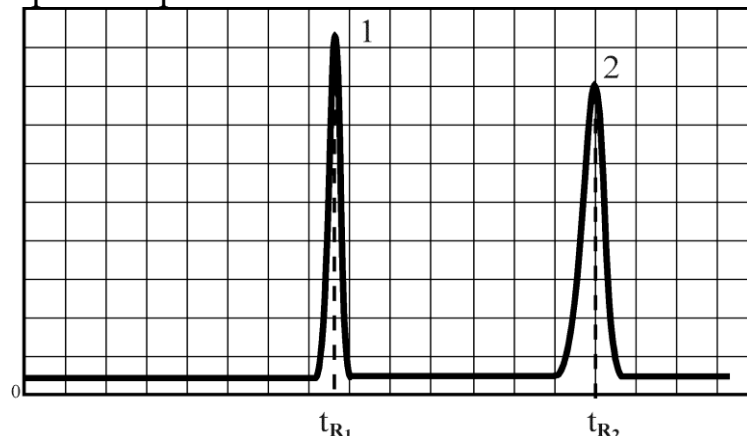
– при качественной идентификации веществ

– при выделении чистых веществ

+ при количественном определении абсолютного содержания веществ

– при количественном определении относительного содержания веществ

19. Что можно сказать об эффективности и селективности колонки и условий хроматографирования смеси двух компонентов по представленной хроматограмме?



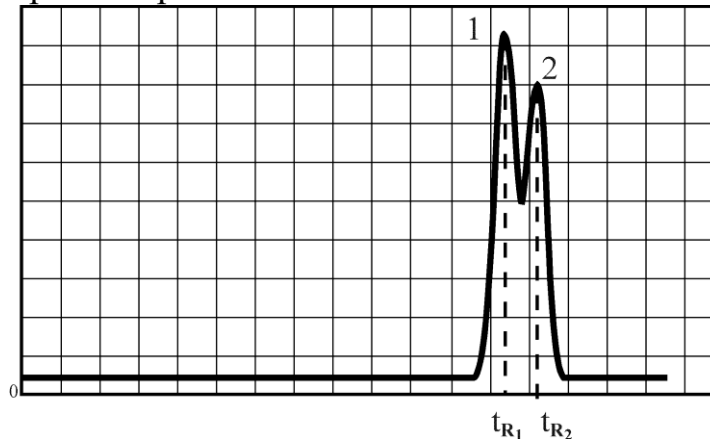
+ Высокие эффективность и селективность

– Высокая селективность, но низкая эффективность

– Низкая селективность, но высокая эффективность

– Низкие эффективность и селективность

20. Что можно сказать об эффективности и селективности колонки и условий хроматографирования смеси двух компонентов по представленной хроматограмме?



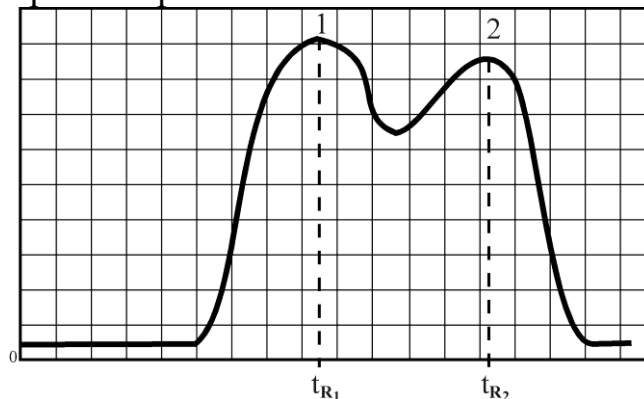
– Высокие эффективность и селективность

– Высокая селективность, но низкая эффективность

+ Низкая селективность, но высокая эффективность

– Низкие эффективность и селективность

21. Что можно сказать об эффективности и селективности колонки и условий хроматографирования смеси двух компонентов по представленной хроматограмме?



– Высокие эффективность и селективность

+ Высокая селективность, но низкая эффективность

– Низкая селективность, но высокая эффективность

– Низкие эффективность и селективность

22. Что понимают под теоретической тарелкой в хроматографии?

+ виртуальную зону сорбента, где достигается квазиравновесие между сорбируемым компонентом и сорбентом

– зону сорбента, где поглощается основное содержание сорбируемого вещества

– зону сорбента, где поглощается только элюент

– объем зоны сорбента, кратный всему объему сорбента в колонке

23. Что такое изотерма адсорбции?

+ зависимость количества адсорбированного вещества от его концентрации в растворе (газовой фазе) в состоянии равновесия

- изменение концентрации адсорбированного вещества при изменении температуры

- изменение концентрации адсорбированного вещества при изменении давления

- зависимость скорости десорбции от концентрации адсорбированного вещества в состоянии равновесия

24. Что такое ряд селективности в хроматографии?

- + Ряд, вещества в котором расположены по увеличению их сродства к неподвижной фазе

- Ряд, вещества в котором расположены по увеличению их сродства к подвижной фазе

- Ряд веществ, не взаимодействующих с неподвижной фазой

- Ряд, вещества в котором расположены по увеличению взаимодействия между собой

- Гомологический ряд

25. За счет чего происходит разделение смеси веществ на компоненты в тонкослойной хроматографии?

- + за счет сил адсорбции

- за счет образования осадков с различающимися произведениями растворимости

- за счет образования ионных связей компонентов с неподвижной фазой

- за счет разных коэффициентов диффузии компонентов на поверхности неподвижной фазы

26. За счет чего происходит разделение смеси веществ на компоненты в бумажной осадочной хроматографии?

- за счет сил адсорбции

- + за счет образования осадков с различающимися произведениями растворимости

- за счет образования ионных связей компонентов с неподвижной фазой

- за счет разных коэффициентов диффузии компонентов на поверхности неподвижной фазы

27. За счет чего происходит разделение смеси веществ на компоненты в ионообменной хроматографии?

- за счет сил адсорбции

- за счет образования осадков с различающимися произведениями растворимости

- + за счет образования ионных связей компонентов с неподвижной фазой

- за счет разных коэффициентов диффузии компонентов на поверхности неподвижной фазы

28. За счет чего происходит разделение смеси веществ на компоненты в газо-твердотельной колоночной хроматографии?

- + за счет сил адсорбции

- за счет образования осадков с различающимися произведениями растворимости

- за счет образования ионных связей компонентов с неподвижной фазой

– за счет разных коэффициентов диффузии компонентов на поверхности неподвижной фазы

29. Как изменятся параметры хроматографического пика, если увеличить температуру колонки газового хроматографа (при прочих постоянных условиях)?

- + Время удержания уменьшится, площадь пика не изменится
- Время удержания не изменится, площадь пика уменьшится
- Время удержания увеличится, высота пика уменьшится
- Время удержания увеличится, высота пика не изменится
- Никак не изменятся

30. Как изменятся параметры хроматографического пика, если уменьшить количество анализируемого вещества, вводимое в хроматограф (при прочих постоянных условиях)?

- Время удержания уменьшится, площадь пика не изменится
- + Время удержания не изменится, площадь пика уменьшится
- Время удержания увеличится, высота пика уменьшится
- Время удержания увеличится, высота пика не изменится
- Никак не изменятся

31. Как изменятся параметры хроматографического пика, если уменьшить скорость газа-носителя через колонку (при прочих постоянных условиях)?

- Время удержания уменьшится, площадь пика не изменится
- Время удержания не изменится, площадь пика уменьшится
- + Время удержания увеличится, высота пика уменьшится
- Время удержания увеличится, высота пика не изменится
- Никак не изменятся

32. Необходимо проанализировать методом газовой хроматографии смесь веществ, существенно различающихся по времени удержания. Что можно сделать, чтобы ускорить выход компонентов с большим временем удержания?

- + Постепенно увеличивать температуру хроматографирования
- Постепенно уменьшать температуру хроматографирования
- Уменьшить расход газа-носителя
- Ввести пробу большего объема
- Ввести пробу меньшего объема

33. В чем преимущество тонкослойной хроматографии перед газо-адсорбционной колоночной?

- + Дешевизна оборудования и простота выполнения
- Лучшее разделение компонентов
- Меньшая погрешность определений
- Все перечисленное

34. Какова цель калибровки детектора хроматографа стандартами вещества известных концентраций?

- + построение калибровочного графика для целей количественного ана-

лиза

- определение времен удерживания для целей качественного анализа
- оценка возможности проведения качественного анализа
- очистка колонки от присутствия посторонних компонентов
- калибровка не нужна. Можно воспользоваться справочными данными.

35. Как провести качественный анализ смеси спиртов на газовом хроматографе?

- Получить хроматограмму смеси, по справочным данным определить качественный состав
- + Получить хроматограммы смеси и стандартов спиртов. Сравнив времена удерживания определить качественный состав
- Получить хроматограмму смеси, определить площадь каждого пика и методом нормировки определить состав
- Эта задача невыполнима на газовом хроматографе

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Не предусмотрено

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	1-14	15-	

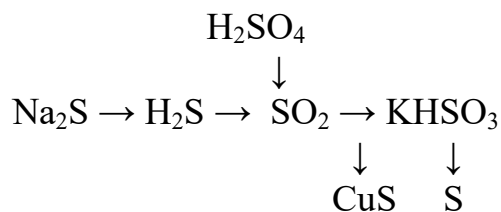
Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Место неорганической химии в изучении дисциплин химического цикла Основные законы химического взаимодействия. Закон эквивалентов.
2. Значение приобретения знаний для формирования специалиста в области биотехнологий.
3. Классы неорганических соединений и современная номенклатура.
4. Химическая термодинамика. Термодинамические уравнения. Закон Гесса. Энтальпия.

5. Направленность химических процессов. Энтропия. Изобарно-изотермический потенциал.
6. Химическая кинетика. Химическое равновесие в гомогенных и гетерогенных системах. Константа равновесия. Принцип Ле-Шателье.
7. Растворы. Типы растворов. Способы выражения концентрации растворов.
8. Растворы неэлектролитов. Законы Рауля.
9. Свойства растворов электролитов. Теория электролитической диссоциации Аррениуса. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации.
10. Константы диссоциации воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Методы определения pH. Расчет pH-растворов кислот и щелочей.
11. Гидролиз солей. Степень гидролиза. Константа гидролиза. Факторы, влияющие на смещение равновесия реакций гидролиза.
12. Жесткость воды. Классификация воды по показателю жесткость. Методы определения.
13. Окислительно-восстановительные реакции. Основные понятия. Методы электронного и ионно-электронного баланса.
14. Коллоидное состояние вещества. Классификация. Биологическая роль.
15. Хроматографический анализ. Сущность метода. Области применения.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1. Запишите всевозможные соли, получающиеся при взаимодействии серной кислоты и гидроксида железа (II). Назовите полученные соли.
2. Напишите уравнения реакции, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



3. Рассчитайте стандартную энтропию химической реакции: $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{к}) + 3\text{H}_2 = 2\text{Fe}(\text{к}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{г})$, если $\Delta S^\circ_{\text{Fe}} = 27,15 \text{ кДж/моль} \cdot \text{К}$; $\Delta S^\circ_{\text{H}_2\text{O}} = 188,7 \text{ кДж/моль} \cdot \text{К}$; $\Delta S^\circ_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = -89,96 \text{ кДж/моль} \cdot \text{К}$; $\Delta S^\circ_{\text{H}_2} = 131 \text{ кДж/моль} \cdot \text{К}$.
4. Как изменится скорость реакции $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{к}) + 3\text{H}_2 = 2\text{Fe}(\text{к}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{г})$, если концентрацию исходных веществ увеличить в два раза?
5. Как изменится скорость реакции при повышении температура от 20° до 70° (температурный коэффициент равен 2)?
6. Определить массовую долю натрия в морской воде, которая содержит 1,5% хлорид натрия.
7. Какова массовая доля хлорида натрия, если 20 г его растворено в 150 г раствора.
8. Кремниевая кислота слабее угольной. Запишите уравнения гидролиза карбоната и силиката натрия и возможные значения pH среды при равных исходных концентрациях солей и одинаковой температуре растворов.
9. Составьте молекулярные и ионные уравнения гидролиза солей Li_3PO_4 , KCl , CuCl_2 . Какое значение pH ($\text{pH} \geq 7$, $\text{pH} \leq 7$) имеют растворы этих солей?

10. Составьте молекулярные и ионные уравнения гидролиза солей $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ и Na_2SiO_3 . Какое значение pH ($\text{pH} \leq 7$, $\text{pH} \geq 7$) имеют растворы этих солей?
11. При смешивании растворов солей $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ и Na_2SiO_3 каждая из солей гидролизуются необратимо до конца. Выразите этот процесс молекулярным и ионно-молекулярными уравнениями гидролиза.
12. Методом электронного баланса подберите коэффициенты в схемах:
- а) $\text{H}_2\text{SO}_3 + \text{HI} \rightarrow \text{S} + \text{I}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- б) $\text{H}_2\text{S} + \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{S} + \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
13. Вычислить жесткость воды, если в 140 л воды содержится 16,2 г ионов кальция и 2,92 г ионов магния.
14. Определить массу сульфата кальция в 200 л воды, если жесткость, обусловленная этой солью, равна 9 ммоль/л.
15. Золь $\text{Al}(\text{OH})_3$ получен при добавлении к 0,005 л 0,001 н. раствора AlCl_3 0,002 л 0,0015 н. раствора NaOH . Напишите формулу мицеллы золя. Какой из перечисленных электролитов будет обладать более сильным коагулирующим действием: нитрат калия, сульфат магния или фосфат калия. Поясните выбор.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1. Напишите уравнения реакций, которые доказывают амфотерный характер оксида бериллия.
2. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения: $\text{Sn} \rightarrow \text{SnCl}_2 \rightarrow \text{Sn}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Sn}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{SnOHNO}_3$.
3. При взаимодействии 6,75 г металла с серой образовалось 18,75 г сульфида. Рассчитайте молярные массы эквивалентов металла и его сульфида. 21 Молярная масса эквивалентов серы равна 16 г/моль.
4. Запишите электронную конфигурацию атома титана. Сколько свободных d-орбиталей содержится на предвнешнем энергетическом уровне Ti.
5. Возможно ли наличие в атоме двух электронов с одинаковыми значениями трех квантовых чисел: l, ml, ms? Приведите примеры.
6. Какую высшую и низшую степени окисления проявляют фосфор, сера, хлор? Составьте формулы соединений данных элементов, отвечающих этим степеням окисления.
7. У какого из элементов четвертого периода – ванадия или мышьяка – сильнее выражены металлические свойства? Какой из этих элементов образует газообразное соединение с водородом?
8. Определите тип химической связи (ионная, ковалентная неполярная, ковалентная полярная) в приведенных соединениях: N_2 , CO, NaF, O_2 , HCl, CO_2 , PH_3 , KCl.
9. Определите температуру, при которой установится равновесие в системе $\text{CaCO}_3(\text{к}) \rightleftharpoons \text{CaO}(\text{к}) + \text{CO}_2(\text{г})$
- 10.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Сформирована система знаний строения неорганических соединений, возможности их синтеза, путей использования неорганических веществ, типов неорганических реакций, методов и средств химического исследования веществ и их превращений; основных направлений развития теоретической и практической органической химии, механизма химических процессов, принципов планирования органического синтеза для решения задач профессиональной деятельности
«Хорошо»	В целом сформирована система знаний строения неорганических соединений, возможности их синтеза, путей использования неорганических веществ, типов неорганических реакций, методов и средств химического исследования веществ и их превращений; основных направлений развития теоретической и практической органической химии, механизма химических процессов, принципов планирования органического синтеза для решения задач профессиональной деятельности
«Удовлетворительно»	Наличие базовых, но не систематизированных знаний строения неорганических соединений, возможности их синтеза, путей использования неорганических веществ, типов неорганических реакций, методов и средств химического исследования веществ и их превращений; основных направлений развития теоретической и практической органической химии, механизма химических процессов, принципов планирования органического синтеза для решения задач профессиональной деятельности
«Неудовлетворительно»	Отсутствие сформированных знаний строения неорганических соединений, возможности их синтеза, путей использования неорганических веществ, типов неорганических реакций, методов и средств химического исследования веществ и их превращений; основных направлений развития теоретической и практической органической химии, механизма химических процессов, принципов планирования органического синтеза для решения задач профессиональной деятельности

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к промежуточной аттестации обучающимся необходимо повторить материал лекционных и лабораторных занятий по отмеченным всем темам.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 % и оценкой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал обучающимся на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных обучающимся по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = V/O \times 100\%$, где B – количество баллов, полученных обучающимся по итогам тестирования; V – количество верных ответов, данных обучающимся на вопросы теста; O – общее количество вопросов в тесте.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенции
1.	Это количество вещества, содержащее число граммов, равное его молекулярной массе	Что такое <i>моль</i> вещества?	ОПК 1
2.	Один моль любого газа при нормальных условиях занимает объем 22,4 литра	Как звучит трактовка <i>закона Авогадро</i> ?	ОПК 1
3.	Количество газа, растворенного в жидкости, пропорционально его парциальному давлению	Как звучит закон Генри??	ОПК 1
4.	Если два элемента образуют между собой несколько соединений, то массы одного элемента, приходящиеся в этих соединениях на одну и ту же массу другого элемента, соотносятся между собой как небольшие целые числа.	Как звучит формулировка <i>Закона кратных отношений</i> ?	ОПК 1
5.	Это значение массы атома, выраженное в атомных единицах массы, определяется как отношение массы атома данного элемента к $1/12$ массе нейтрального атома изотопа углерода ^{12}C .	Что такое <i>относительная атомная масса</i> ?	ОПК 1
6.	Хунда	«Заполнение орбиталей одного подуровня в основном состоянии атома начинается одиночными электронами с одинаковыми спинами» – так формулируется правило...	ОПК 1

7.	Свойства элементов, форма и свойства образованных ими соединений находятся в периодической зависимости от величины заряда ядер их атомов	Как звучит современная трактовка Периодического закона Д.И. Менделеева?	ОПК 1
8.	Уравнения химических реакций, в которых указаны изменения энтальпии (тепловые эффекты реакций)	Какие реакции называются <i>термохимическими</i> ?	ОПК 1
9.	Гесса	Какой закон лежит в основе термохимических расчетов?	ОПК 1
10.	Определяет направление протекания химической реакции	Какую величину в термохимии называют <i>Энергией Гиббса</i> ?	ОПК 1
11.	Мерой неупорядоченности состояния системы	Что такое <i>энтропия</i> ??	ОПК 1
12.	Реакции, протекающие с поглощением энергии	Какие реакции в термохимии называют <i>эндотермическими</i> ?	ОПК 1
13.	Реакции, протекающие с выделением энергии	Какие реакции в термохимии называют <i>экзотермическими</i> ?	ОПК 1
14.	Количество теплоты, которое выделяется или поглощается системой в результате протекания химической реакции Энтальпия	Что называют величиной <i>энтальпии</i> в термохимии?	ОПК 1
15.	Если на систему, находящуюся в состоянии химического равновесия, оказать внешнее воздействие, то равновесие сместится в сторону той реакции (прямой или обратной) которая ослабит это внешнее воздействие	Как звучит формулировка принципа смещения равновесия Ле-Шателье?	ОПК 1
16.	При повышении температуры на каждые 10 градусов константа скорости гомогенной элементарной реакции увеличивается в два — четыре раза.	Какова формулировка правила Вант-Гоффа о зависимости скорости реакции от температуры?	ОПК 1
17.	Это биологические катализаторы химических реакций в живых организмах	Что такое <i>ферменты</i> ?	ОПК 1
18.	Скорость химической реакции прямо пропорциональна произведению активности или концентрации реагентов.	Как звучит трактовка закона действующих масс, определяющая зависимость скорость реакции от концентрации реагирующих веществ?	ОПК 1

19.	Однородная система, химический состав и физические свойства которой во всех частях одинаковы или меняются непрерывно, без скачков (между частями системы нет поверхностей раздела)	Какая система называется <i>гомогенной</i> ?	ОПК 1
20.	Раствор, находящийся в твердом агрегатном состоянии	Что называют <i>расплавом</i> ?	ОПК 1
21.	Концентрация вещества, показывающая число единиц массы растворенного вещества в 100 единицах массы раствора	Какую величину называют <i>массовой доли</i> ?	ОПК 1
22.	Концентрация, показывающая количество молей растворенного вещества, содержащихся в 1 л раствора	Какую величину называют <i>молярной</i> ?	ОПК 1
23.	Атом, который принимает электроны и понижает свою степень окисления	Какой атом называется <i>окислителем</i> ? Что происходит со его степенью окисления в результате окислительно-восстановительной реакции?	ОПК 1
24.	Атом, который отдает электроны и повышает свою степень окисления	Какой атом называется <i>восстановителем</i> ? Что происходит со его степенью окисления в результате окислительно-восстановительной реакции?	ОПК 1
25.	Восстановления	Как называется процесс принятия электронов?	ОПК 1
26.	Окисления	Как называется процесс отдачи электронов?	ОПК 1
27.	Потенциал, установившийся между поверхностью металла и близлежащим слоем раствора в двойном электрическом слое	Что такое <i>электродный потенциал</i> ?	ОПК 1
28.	Вещество, построенное атомами одного химического элемента	Какое вещество в химии называют <i>простым</i> ?	ОПК 1
29.	Оксиды, гидроксиды, кислоты, соли	Каковы основные четыре класса неорганических соединений? Назовите их.	ОПК 1
30.	Это сложные вещества, состоящие из атомов двух элементов, одним из которых является кислород, находящийся в степени окисления -2	Какие вещества в химии называют <i>оксидами</i> ?	ОПК 1

31.	Это ложные вещества, состоящие из катионов металлов и анионов кислотных остатков. Соли бывают: основные, кислые, средние, двойные, комплексные	Какие вещества в химии называют <i>солями</i> ? Назовите основные виды солей?	ОПК 1
32.	В	Энергию и размеры электронных орбиталей определяет: а) магнитное квантовое число; б) орбитальное квантовое число; в) главное квантовое число; г) спиновое число.	ОПК 1
33.	А	Ориентацию орбитали в пространстве характеризует: а) магнитное квантовое число; б) орбитальное квантовое число; в) главное квантовое число; г) спиновое число.	ОПК 1
34.	Б	Форму атомной орбитали определяет: а) магнитное квантовое число; б) орбитальное квантовое число; в) главное квантовое число; г) спиновое число.	ОПК 1
35.	Б, В	Какие из реакций являются эндотермическими? А) $2\text{Mg} + \text{O}_2 = 2\text{MgO} + Q$ Б) $\text{N}_2 + \text{O}_2 = 2\text{NO} - Q$ В) $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2 - Q$ Г) $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + Q$	ОПК 1
36.	Б	Обратимая реакция протекает по уравнению: $2\text{NO} + \text{O}_2 \leftrightarrow 2\text{NO}_2$ Как изменится равновесие системы, если давление увеличить? А) сместится влево Б) сместится вправо В) не изменится	ОПК 1
37.	Б	Протекает реакция: $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \leftrightarrow 2\text{NH}_3 - \Delta H$ кДж Изменится ли равновесие системы, если повысить температуру реакции.	ОПК 1

		А) ускорится обратная реакция Б) ускорится прямая реакция В) не изменится равновесие	
38.	Б	Удаление из системы одного из продуктов реакции ведет: А) к смещению равновесия в сторону обратной реакции Б) к смещению равновесия в сторону прямой реакции В) не смещает равновесия	ОПК 1
39.	В	В каком направлении сместится равновесие реакции $\text{CO} + \text{Cl}_2 \leftrightarrow \text{COCl}_2$ если при неизменной температуре увеличить давление газовой смеси. А) не произойдет смещения Б) в сторону обратной реакции В) в сторону прямой реакции	ОПК 1
40.	А	Растворами называются: А) термодинамически устойчивые гомогенные системы, состоящие из двух и более компонентов; Б) термодинамически неустойчивые гомогенные системы, состоящие из одного компонента; В) термодинамически устойчивые гетерогенные системы, состоящие из одного компонента; Г) термодинамически неустойчивые гетерогенные системы, состоящие из двух и более компонентов.	ОПК 1
41.	Б	Выберите правильное утверждение относительно записи $\text{CuSO}_4 \times 5\text{H}_2\text{O}$: А) запись означает, что безводный купрум сульфат не растворяется в воде Б) запись означает, что на одну молекулу купрум сульфата приходится пять	ОПК 1

		молекул воды В) запись означает, что медный купорос — это раствор купрум сульфата в воде	
42.	Б	Выберите определение растворимости: А) способность смешиваться с другими веществами и образовывать гетерогенные системы Б) способность вещества растворяться в растворителе В) способность веществ смешиваться с другими веществами и образовывать однородные смеси	ОПК 1
43.	В	Раствор, в котором содержится максимально возможное в данных условиях количество растворенного вещества, называется: А) концентрированным; Б) пересыщенным; В) насыщенным; Г) ненасыщенным.	ОПК 1
44.	Б	При образовании координационной связи комплексообразователь выступает в роли: А) донора электронной пары; Б) акцептора электронной пары; В) носителя отрицательного заряда; Г) источника неспаренных электронов.	ОПК 1
45.	А	При образовании координационной связи лиганда выступает в роли: а) донора электронной пары; б) акцептора электронной пары; в) носителя отрицательного заряда; г) источника неспаренных электронов.	ОПК 1
46.	А, Г	Дентантность лиганды – это:	ОПК 1

		а) число двухэлектронных σ-связей, образованных ею с комплексообразователем; б) численное значение величины ее заряда; в) общее число атомов химических элементов, входящих в ее состав; г) число атомов, выделяемых ею для образования координационных связей с комплексообразователем.	
47.	Б	Координационное число – это: а) количество вакантных орбиталей, расположенных на внешнем электронном слое комплексообразователя; б) общее число двухэлектронных связей, которые лиганды образуют с комплексообразователем; в) число лигандов во внутренней сфере комплекса; г) произведение числа лигандов, связанных с комплексообразователем, на их дентантность.	ОПК 1
48.	А, В, Г	Выберите формулы веществ, которые являются окислителями: А) O_2 Б) HNO_3 В) H_2 Г) $KMnO_4$	ОПК 1
49.	Б	Суть электронного баланса заключается в: А) определении и сравнении молекулярной массы веществ Б) сопоставлении окислительного числа химических элементов В) установлении валентности веществ в соединении Г) составлении и написании полуреакций	ОПК 1
50.	Г	Какие из перечисленных ионов могут быть восстановителями? А) Cu^{2+}	ОПК 1

		Б) Cl^- В) S^{2-} Г) Al^{+3}	
51.	А, В	Между какими веществами не может протекать ОВР? А) сероводород и йодоводород Б) сероводород и оксид серы (IV) В) азотная и серная кислоты Г) азотная кислота и сера	ОПК 1
52.	1Г, 2Б, 3В, 4А	Установите соответствие между химическим элементом и количеством нейтронов в ядре атома. 1. Фосфор А) 14 2. Натрий Б) 12 3. Титан В) 26 4. Алюминий Г) 16	ОПК 1
53.	1Г, 2В, 3Б, 4А	Установите соответствие между химическим элементом и конфигурацией внешнего электронного слоя. 1. Фтор А) $3s^2 3p^1$ 2. Хлор Б) $2s^2 2p^3$ 3. Азот В) $3s^2 3p^5$ 4. Алюминий Г) $2s^2 2p^5$	ОПК 1
54.	С	В кровь человека углеводы поступают в виде: А) гликогена В) сахарозы С) глюкозы Д) крахмала Е) целлюлозы	ОПК 1
55.	$M_r[\text{HNO}_3] = A_r[\text{H}] + A_r[\text{N}] + A_r[\text{O}] \cdot 3 = 1.0 + 14.0 + 15.9 \cdot 3 = 63$	Чему равна Относительная масса азотной кислоты?	ОПК 1
56.	При нормальных условиях (при температуре 0 °С и давлении 1 атм.) 1 моль любого газа занимает объем 22,4 л.	Сколько литров содержится в 1 моль кислорода при нормальных условиях	ОПК 1
57.	$\Delta H_p\text{-ции} = (2 \cdot \Delta H^0_{\text{Fe}} + 3 \cdot \Delta H^0_{\text{H}_2\text{O}}) - (\Delta H^0_{\text{Fe}_2\text{O}_3} + 3 \cdot \Delta H^0_{\text{H}_2}) = 2 \cdot 0 + 3 \cdot (-241,82) - (-822,16) = -96,7 \text{ кДж.}$	Рассчитайте стандартную энтальпию химической реакции: $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{к}) + 3\text{H}_2 = 2\text{Fe}(\text{к}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{г})$, если $\Delta H^0_{\text{Fe}} = 0$ кДж/моль; $\Delta H^0_{\text{H}_2\text{O}} = -241,82$ кДж/моль; $\Delta H^0_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = -822,16$ кДж/моль; $\Delta H^0_{\text{H}_2} = 0$ кДж/моль	ОПК 1
58.	$\Delta S_p\text{-ции} = (2 \cdot S^0_{\text{Fe}} + 3 \cdot S^0_{\text{H}_2\text{O}}) - (S^0_{\text{Fe}_2\text{O}_3} + 3 \cdot S^0_{\text{H}_2}) = 2 \cdot 27,15 +$	Рассчитайте стандартную энтропию химической	ОПК 1

	$3 \cdot 188,7 - 89,96 - 3 \cdot 131 = 137,44$ Дж/К	реакции: $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{к}) + 3\text{H}_2 = 2\text{Fe}(\text{к}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{г})$, если $\Delta S_{\text{Fe}}^0 = 27,15$ кДж/моль*К; $\Delta S_{\text{H}_2\text{O}}^0 = 188,7$ кДж/моль*К; $\Delta S_{\text{Fe}_2\text{O}_3}^0 = -89,96$ кДж/моль*К; $\Delta S_{\text{H}_2}^0 = 131$ кДж/моль*К	
59.	$v = k \cdot C(\text{H}_2) \cdot C(\text{I}_2)$ $v_1 = k \cdot 3C(\text{H}_2) \cdot 3C(\text{I}_2)$ $v_1/v = 3 \cdot 3 = 9$	Во сколько раз увеличится скорость прямой реакции $\text{H}_{2(\text{г})} + \text{I}_{2(\text{г})} \leftrightarrow 2\text{HI}_{(\text{г})}$, если увеличить концентрацию исходных веществ в 3 раза?	ОПК 1
60.	$v = k \cdot C(\text{CO})^2 \cdot C(\text{O}_2)$ $v_1 = k \cdot 2^2 C(\text{CO})^2 \cdot 2C(\text{O}_2)$ $v_1/v = 2^2 \cdot 2 = 8$	Как изменится скорость реакции $2\text{CO}(\text{г}) + \text{O}_{2(\text{г})} \rightarrow 2\text{CO}_2(\text{г})$ при увеличении давления в системе в два раза?	ОПК 1
61.	$V_2/V_1 = J^{[(T_2 - T_1)/10]} = 2^{[(30 - 10)/10]} = 4$	Температурный коэффициент скорости реакции равен 2. Во сколько раз увеличится скорость химической реакции при повышении температуры от 10 до 30°C.	ОПК 1
62.	$9 = J^2$ $J = 3$	Чему равен температурный коэффициент, если при нагревании реакционной смеси на 20°C скорость реакции увеличилась в 9 раз?	ОПК 1
63.	1. Находим массу раствора: $m(\text{раствора}) = m(\text{сахара}) + m(\text{воды}) = 50 \text{ г} + 200 \text{ г} = 250 \text{ г}$ 2. Вычисляем массовую долю сахара по формуле: $\omega(\text{сахара}) = m(\text{сахара}) / m(\text{раствора}) = 50 \text{ г} / 250 \text{ г} = 0,2$ или 20%.	Массовая доля 50г сахара, который растворили в 200г воды составляет...	ОПК 1
64.	$200 \cdot 10\% = 200 \cdot 0,1 = 20 \text{ г}$	Чему равна масса растворенного вещества, содержащегося в 200г раствора с массовой долей 10%?	ОПК 1
65.	+8	Чему равно количество принятых электронов преобразовании $\text{N}^{+5} \rightarrow \text{N}^{-3}$?	ОПК 1
66.	$\text{Cu} + 4\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ сумма коэффициентов = $1 + 4 + 1 + 2 + 2 = 10$	Чему равна сумма коэффициентов уравнения реакции $\text{Cu} + \text{HNO}_3 = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$?	ОПК 1
67.	Решение:	Какова жесткость воды, если в 140 л воды содержится 16,2 г ионов кальция и 2,92 г ионов магния.	7,53

	$Ж = \frac{m_{Ca^{2+}} \cdot 1000}{M_{эк}(Ca^{2+}) \cdot V_{воды}} + \frac{m_{Mg^{2+}}}{M_{эк}(Mg^{2+})}$ $M_{эк}(Ca^{2+}) = \frac{M_{Ca^{2+}}}{2} = \frac{40}{2} = 20 \text{ г/моль (мг/ммоль)}$ 1000 — перевод г в мг w 16,2-1000 2,92-1000 $Ж = \frac{16,2 \cdot 1000}{20 \cdot 140} + \frac{2,92 \cdot 1000}{12 \cdot 140} = 7,53 \text{ м}$ Ответ: Ж = 7,53 ммоль/л.		
68.	Решение: $n_{эк}(Ca^{2+}) = n_{эк}(CaSO_4)$ $Ж = \frac{m_{CaSO_4} \cdot 1000}{M_{эк}(CaSO_4) \cdot V_{воды}}$ от- куда $m_{CaSO_4} = \frac{Ж \cdot M_{эк}(CaSO_4) \cdot V_{воды}}{1000}$ $M_{эк}(CaSO_4) = \frac{M_{CaSO_4}}{2} = \frac{136}{2} = 68 \text{ г}$ $m_{CaSO_4} = \frac{9 \cdot 68 \cdot 200}{1000} = 122,4 \text{ г}$ Ответ: $m_{CaSO_4} = 122,4 \text{ г}$	Определить массу сульфата кальция в 200 л воды, если жесткость, обусловленная этой солью, равна 9 ммоль/л.	122,4
69.	Решение: $MgSO_4 + Na_2B_4O_7 = MgB_4O_7 \downarrow + Na_2S$ $n_{эк}(MgSO_4) = n_{эк}(Na_2B_4O_7)$ $Ж = \frac{m_{Na_2B_4O_7} \cdot 1000}{M_{эк}(Na_2B_4O_7) \cdot V_{H_2O}}$ $M_{эк}(Na_2B_4O_7) = \frac{M_{Na_2B_4O_7}}{n \cdot B} = \frac{202}{1 \cdot 2} = 101$ $m_{Na_2B_4O_7} = \frac{Ж \cdot M_{эк}(Na_2B_4O_7) \cdot V}{1000}$ $= 5,05 \text{ г}$ Ответ: $m_{Na_2B_4O_7} = 5,05 \text{ г}$	Постоянная жесткость воды объемом 10 л обусловлена наличием сульфата магния. Определить массу буры Жесткость воды задачи с решением, необходимую для устранения постоянной жесткости, равной 5 ммоль/л. Написать уравнение протекающей реакции	5,05
70.	А)	Где содержится наибольшее количество пресной воды на планете: а) в ледниках б) в Байкале в) в океанах	
71.	Б	Химическое свойства воды: а) температура ее кипения	

		б) способность образовывать кристаллогидраты в) теплопроводность	
72.	В	Какую часть водных ресурсов планеты рассматривают как полезное ископаемое: а) ледники б) моря и океаны в) подземные воды	
73.	А)	Химическое свойства воды: а) в жидком состоянии впитывает в себя газы, которые неактивны б) поверхностное натяжение в) температура ее кипения	
74.	В)	Установите соответствие: Барий + вода =: а) Гидроксид бария б) Гидроксид калия + водород в) Гидроксид бария + водород	
75.	Б)	Химическое свойства воды: а) теплоемкость б) влияние на биохимические процессы в) поверхностное натяжение	
76.	В)	Установите соответствие: Оксид натрия + вода =: а) Гидроксид бария б) Серная кислота в) Гидроксид натрия	
77.	В)	Установите соответствие: Оксид серы (VI) + вода =: а) Гидроксид калия + водород б) Гидроксид натрия в) Серная кислота	
78.	Б)	Вода ... в химическом отношении вещество: а) пассивное б) активное в) зависит от солёности	
79.	В)	Вода образует многочисленные соединения, в которых ее молекула полностью сохраняется. Это так называемые гидраты, так ли это: а) нет	

		б) неизвестно в) да	
80.	Б)	Вода разлагается на водород и кислород при действии электрического тока: а) электроанализ б) электролиз в) электричность	
81.	В)	Дистилляцию применяют для очистки воды от: а) нерастворимых веществ б) растворенных и нерастворимых веществ в) растворенных веществ	
82.	А)	Растворенные в природной воде вещества препятствуют применению её в: а) медицине б) сельском хозяйстве в) пищевой промышленности	
83.	Б)	Особая реакция воды – синтез растениями крахмала $(C_6H_{10}O_5)_n$ и других подобных соединений (углеводов), происходящая с выделением: а) водорода б) кислорода в) азота	
84.	В)	Как называется жидкость, которая содержит равномерно распределенные посторонние вещества: а) суспензия б) фильтрат в) раствор	
85.	В)	Как называются нерастворившиеся в воде различные частички, которые делают воду мутной: а) раствор б) фильтрат в) взвеси	
86.	ВCEF	Временная жесткость воды обусловлена наличием а. $Ca(HCO_3)_2$ б. $CaSO_4$ с. $MgCl_2$ д. $Mg(HCO_3)_2$ е. $MgSO_4$	

		f. CaCl ₂	
87.	Б, В, Д, Е.	Постоянная жёсткость воды обусловлена наличием А) Ca(HCO ₃) ₂ Б)) CaSO ₄ В) MgCl ₂ Г) Mg(HCO ₃) ₂ Д) MgSO ₄ Е) CaCl ₂	
88.	АВ	Как смягчить воду с постоянной жесткостью А) добавить соду Na ₂ CO ₃ б) кипячением в) добавить известковую воду Ca(OH) ₂ г) использовать иониты д) добавить уксус	
89.	А, Б.	Хроматографические методы анализа классифицируют по: а) агрегатному состоянию фаз системы; б) механизму разделения; в) форме проведения процесса; г) времени и объему удерживания веществ;	
90.	1) б, в 2) а, г 3) а, г, д 4) а, б	В хроматографии время удерживания – это время: 1) выхода компонента от точки ввода 2) необходимое для сорбции 3) необходимое для элюирования компонента от момента ввода до максимума пика 4) необходимое для разделения смеси 3. По технике выполнения различают следующие виды тонкослойной хроматографии: а) одномерная; б) распределительная; в) адсорбционная; г) двумерная; д) радиальная.	
91.	2)	Слабокислотные катиониты способны к обмену ионов: 1) H ⁺ ; pH = 0–14 2) H ⁺ , pH > 7 3) OH ⁻ ; pH = 0–14?	

		4) OH^- ; $\text{pH} < 7$	
92.	4) а, в	Плоскостная хроматография включает методы: а) хроматография на бумаге; б) ионообменная хроматография; в) хроматография в тонком слое сорбента; г) гель-хроматография. 1) а, б, г 2) а, б, в, г 3) б, в 4) а, в	
93.	1) б, в 2	В газовой хроматографии неподвижной фазой является: а) жидкость; б) жидкость, нанесенная на твердый сорбент; в) твердый носитель; г) газ. 1) б, в 2) г 3) в, г 4) а, г	
94.	2) б, в	Ионогенная группа ионита состоит из: а) матрицы; б) фиксированного иона; в) противоиона; г) гранул геля. 1) а, б 2) б, в 3) а, б, в 4) а, г	
95.	1) в	В тонкослойной хроматографии обнаружение веществ проводят по: а) собственной окраске; б) флуоресценции; в) окраске пятен после обработки реагентом; г) характерному запаху. 1) в 2) а, г 3) а, в 4) б, г	
96.	1)	В основе разделения веществ методом тонкослойной хроматографии лежит различие компонентов смеси по: 1) сорбционной способности 3) растворимости в подвижной фазе 2) концентрации 4) устойчивости в подвижной фазе	
97.	2)	Обмен ионами между анализируемым веществом и сорбентом лежит в основе метода:	

		1) тонкослойной хроматографии 3) бумажной хроматографии 2) ионообменной хроматографии 4) газожидкостной хроматографии	
98.	1) а, б	Хроматографические методы анализа классифицируют по: а) агрегатному состоянию фаз системы; б) механизму разделения; в) форме проведения процесса; г) времени и объему удерживания веществ; д) типу хроматограммы. 1) а, б 2) б, г 3) а, б, в 4) а, б, в, г	
99.	2)	Газожидкостная хроматография основана на: 1) различной сорбционной способности 2) распределении между газовой фазой и высококипящей жидкостью, нанесенной на твердый сорбент 3) распределение между жидкостью и твердой фазой 4) распределение между газовой фазой и твердым сорбентом	
100.	А)	С какой целью в газовой хроматографии используют время удерживания вещества? А. для качественной идентификации Б. для характеристики газаносителя В. для количественного определения Г. для оценки параметров колонки	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине*

Шкала оценивания	Критерии оценки

Зачет	
«Отлично»	Сформирована система знаний строения неорганических соединений, возможности их синтеза, путей использования неорганических веществ, типов неорганических реакций, методов и средств химического исследования веществ и их превращений; основных направлений развития теоретической и практической органической химии, механизма химических процессов, принципов планирования органического синтеза для решения задач профессиональной деятельности
«Хорошо»	В целом сформирована система знаний строения неорганических соединений, возможности их синтеза, путей использования неорганических веществ, типов неорганических реакций, методов и средств химического исследования веществ и их превращений; основных направлений развития теоретической и практической органической химии, механизма химических процессов, принципов планирования органического синтеза для решения задач профессиональной деятельности
«Удовлетворительно»	Наличие базовых, но не систематизированных знаний строения неорганических соединений, возможности их синтеза, путей использования неорганических веществ, типов неорганических реакций, методов и средств химического исследования веществ и их превращений; основных направлений развития теоретической и практической органической химии, механизма химических процессов, принципов планирования органического синтеза для решения задач профессиональной деятельности
«Неудовлетворительно»	Отсутствие сформированных знаний строения неорганических соединений, возможности их синтеза, путей использования неорганических веществ, типов неорганических реакций, методов и средств химического исследования веществ и их превращений; основных направлений развития теоретической и практической органической химии, механизма химических процессов, принципов планирования органического синтеза для решения задач профессиональной деятельности

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Промежуточная аттестация обучающихся проверки остаточных знаний по дисциплине «Психология» позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя тестирование позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется оценка «зачтено» и ли «незачтено».

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Факультет «Биотехнологий и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной меди-
цины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.14 Производство пробиотиков

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»
Уровень высшего образования Бакалавриат
Направление подготовки / Специальность 19.03.01 Биотехнология

Направленность /профиль «Биотехнология»

Форма обучения очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор (ы):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ С.Ю. Агапов

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки / Специальности 19.03.01 «Биотехнология» (профиль) «Биотехнология»

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 13 от 13 июня 2023 г.

Председатель

методической комиссии факультета,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Для получения протопластов из бактериальных клеток используется:

- + а) лизоцим
- б) «улиточный фермент»
- в) трипсин
- г) папаин

2. Высокая стабильность протопластов достигается при хранении:

- а) на холоду;
- +б) в гипертонической среде;
- в) в среде с добавлением антиоксидантов;
- г) в анаэробных условиях.

3. Мишенью для физических и химических мутагенов в клетке биообъектов являются:

- +а) ДНК;
- б) ДНК-полимераза;
- в) РНК-полимераза;
- г) рибосома;
- д) информационная РНК.

4. Субстратами рестриктаз, используемых генным инженером, являются:

- а) гомополисахариды;
- б) гетерополисахариды;
- +в) нуклеиновые кислоты;
- г) белки.

5. Регулируемая ферментация в процессе биосинтеза достигается при способе:

- а) периодическом;
- б) непрерывном;
- в) объемно-доливном;
- +г) полупериодическом

6. Биообъекты используемые в биотехнологии:

- +а) бактерии
- +б) низшие грибы
- в) культуры клеток

- +г) плазмиды
- +д) ферменты

7. Биологически активные вещества, получаемые из биообъектов микроорганизмов:

- +а) аминокислоты
- +б) антибиотики
- в) алкалоиды
- г) диагностикумы
- +д) витамины

8. Микробиообъектами являются:

- +а) вирусы
- +б) бактерии
- в) клетки
- +г) грибы
- +д) дрожжи

9. Микроорганизмы относящиеся к надцарству прокариот:

- +а) бактерии
- б) грибы
- в) вирусы
- г) протозоа
- д) паразиты.

10. Физические мутагены:

- а) алкилирующие соединения
- +б) излучение
- +в) биотоксины
- +г) повышенная или пониженная температура
- д) ультразвук

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для коллоквиума

1. Предмет биотехнологии. Связь биотехнологии с естественными науками.
2. Краткий исторический очерк развития биотехнологии.
3. Основные направления современной биотехнологии.
4. Значение биотехнологии в народном хозяйстве. Биотехнология и медицина.
5. Продуценты, применяемые в биологических производствах: классификация.
6. Продуценты, применяемые в биологических производствах: свойства.
7. Продуценты, применяемые в биологических производствах: методы совершенствования.
8. Генная инженерия.
9. Создание биообъектов методами генетической инженерии.
10. Биообъекты: способы их совершенствования.
11. Инженерная энзимология.
12. Создание биообъектов методами инженерной энзимологии.
13. Методы культивирования продуцентов.
14. Питательные среды.
15. Молекулярные механизмы внутриклеточной регуляции.
16. Использование молекулярных механизмов внутриклеточной регуляции в биотехнологическом процессе.
17. Регуляция внутриклеточных ферментативных реакций.
18. Механизмы внутриклеточной ферментации.
19. Основные этапы биотехнологического процесса.
20. Биореакторы.

21. Контроль качества лекарственных средств.
22. Система GMP производства.
23. Система GLP производства.
24. Система GCP производства.
25. Экологические аспекты биотехнологического производства.
26. Биотехнология пробиотиков.
27. Применение пробиотиков.
28. Проблемы поиска, создания пробиотиков. 1. Что означает термин «пробиотик»?
29. Что означает термин «пребиотик»?
30. Что означают термины «симбиотик» и «синбиотик»?
31. Назовите виды и готовые формы пробиотиков.
32. Чем отличаются пробиотические БАДы от лекарственных пробиотиков?
33. Какие требования предъявляются к пробиотикам?
34. Приведите примеры пробиотиков, пребиотиков, синбиотиков, метабиотиков.
35. Что такое функциональные продукты питания? Приведите примеры.
36. Проблема низкой эффективности пробиотиков.
37. Что означает термин «аутобиотик»?

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам коллоквиума

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо»	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетворительно»	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
«Неудовлетворительно»	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное заня-

тие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзамене. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму, обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к зачету с оценкой.

Темы докладов (сообщений)

Раздел 1. Пробиотики и их место в современной нутрициологии

Тема 1. Введение. Пробиотики и их место в современной нутрициологии. Классификация пробиотических бактерий

Тема 2. Физико-химические свойства пробиотиков. От исходных бактериальных культур к созданию пробиотических препаратов

Тема 3. Соматическая гибридизация микроорганизмов как метод клеточной инженерии

Тема 4. Получение инаktivированной бактериальной вакцины

Раздел 2. Клинические аспекты пробиотиков

Тема 5. Традиционные технологии пробиотиков

Тема 6. Низкозатратная технология пробиотических препаратов

Тема 7. Биотехнология создания многокомпонентных жидких пробиотиков

Тема 8. Традиционные технологии пробиотиков

Тема 9. Определение содержания живых бифидобактерий в молочной продукции

Раздел 3. Методы культивирования продуцентов антибиотиков

Тема 10. Пробиотическая микробиология: достижения и перспективы

Тема 11. Современные методы исследования пробиотических продуктов

Тема 12. Лактобактерии, их разнообразие и назначение

Тема 13. Изучение кинетики роста бактерий рода *Lactobacillus*

Раздел 4. Методы контроля антибиотиков и пробиотических продуктов

Тема 14. Антимикробные соединения, синтезируемые пробиотиками

Тема 15. Перспективы создания новых анти- и пробиотиков

Тема 16. Получение генно-инженерных штаммов как основы пробиотиков

Тема 17. Особенности метаболизма микроорганизмов, использование как основных биологических агентов в биотехнологических процессах

Тема 18. Методы контроля антибиотиков и пробиотических продуктов

Тема 19. Изучение антимикробной активности пробиотических энтерококков *in vivo*

Тема 20. Основные этапы биотехнологии пробиотиков. Адаптационные возможности пробиотиков

Тема 21. Общие представления о составе и механизме действия функциональных ингредиентов

Тема 22. Теоретические аспекты клинического применения пробиотиков

Тема 23. Использование антибиотиков в пищевой промышленности, сельском хозяйстве. Антибиотики: единицы активности и продуктивность штаммов-продуцентов

Тема 24. Антибиотики пептидной природы и их использование

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам сделанных докладов (сообщений)**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы

«Хорошо»	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
«Удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
«Неудовлетворительно»	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена самостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и

целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение. После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Не предусмотрено»

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1 Способен организовывать руководство участком по производству биологически активных веществ	1-7	1-7	1-7
ПК-2 Способен обеспечивать функционирование системы управления качеством продуктов биотехнологии	8-16	8-16	8-16

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1. В процессе биосинтеза антибиотиков большое значение имеет содержание углерода, азота и фосфора в питательной среде. Как влияет изменение содержания этих веществ на процесс биосинтеза вторичных метаболитов, и на процесс ферментации в целом?
2. Несмотря на то, что в основе современной инженерной энзимологии лежит применение ферментов и ферментных систем, технологическое использование ферментов имеет вполне конкретные ограничения: лабильность ферментов, дороговизна и большая трудоемкость при их очистке, однократность их использования, в ряде случаев наличие коферментов. Проанализируйте ситуацию с обоснованием:
 - путей преодоления этих ограничений;
 - сопоставления функции биообъекта с технологической операцией.
3. Биотехнологическое производство ЛС основано на использовании биообъектов, функции которых на разных этапах процессов биосинтеза различны. Рассмотрите варианты их использования.
4. Применение иммобилизованных ферментов и белков в медицине открывает новые возможности создания эффективных ЛС. Продемонстрируйте возможности и достоинства гидролаз при модификации таких широко применяемых антибиотиков, как пенициллины и цефалоспорины на основании:
 - сравнения химического пути трансформации с биокаталитической технологией;
 - производственных результатов получения этих антибиотиков.
5. При совершенствовании биотехнологического производства активно используется иммобилизация биообъекта. Какие технологические проблемы производства ЛС решает инженерная энзимология?
6. Применение иммобилизованных ферментов и белков в медицине открывает новые возможности создания эффективных ЛС. Продемонстрируйте возможности и достоинства гидролаз при модификации таких широко применяемых антибиотиков, как пенициллины и цефалоспорины на основании:
 - уникальных свойств гидролитических ферментов и определенных изменений в структуре данных антибиотиков, связанных с получением более эффективных аналогов;
 - сравнения химического пути трансформации с биокаталитической технологией.
7. На основании классификации биосинтеза по материальным потокам проведите сравнительную характеристику режимов ферментации в зависимости от целевого продукта биотехнологического производства.

8. Несмотря на то что в основе современной инженерной энзимологии лежит применение ферментов и ферментных систем, технологическое использование ферментов имеет вполне конкретные ограничения: лабильность ферментов, дороговизна и большая трудоемкость при их очистке, однократность их использования, в ряде случаев наличие коферментов. Проанализируйте ситуацию с обоснованием:

- путей преодоления этих ограничений;
- сопоставления функции биообъекта с технологической операцией.

9. Производство ферментов имеет определенную специфику их получения с помощью биотехнологии. Определите эту специфику в соответствии со свойствами самих ферментов.

10. Аминокислоты известны как составные элементы белков. Биологически активными являются только L-стереоизомеры аминокислот. Чистые L-аминокислоты находят свое применение в медицине в качестве или самостоятельных лечебных препаратов (L-метионин), или в составе смесей для парентерального питания, и в фармацевтической промышленности при синтезе различных ЛС. Используют их и как добавки при коррекции питания. Аминокислоты получают различными способами: биологическим, химическим, химико-энзиматическим, микробиологическим. В настоящее время аминокислоты как ЛС завоевали себе определенный и довольно значительный сегмент от общего объема фармацевтической продукции. С учетом представленной информации проведите сравнительный анализ:

- предложенных методов получения аминокислот на конкретных производствах;
- выбора микроорганизмов-биообъектов для создания штаммов-суперпродукторов;
- особенностей подбора питательных сред с учетом ферментативной регуляции биосинтеза на клеточном уровне.

11. Технология биосинтеза антибиотиков может осуществляться как поверхностной, так и глубинной ферментацией. Приведите сравнительную характеристику этих ферментаций с точки зрения развития промышленного способа производства антибиотиков и аппаратного оформления.

12. Приведите методы выведения и очистки ферментов в биотехнологическом производстве.

13. Для эффективного проведения биотехнологического процесса большое значение имеет питательная среда, в которой микроорганизмы-продуценты БАВ используют в качестве источника азота различные азотсодержащие соединения, содержащие аминный азот или ионы аммония. Какие условия проведения ферментации по источнику азота при получении антибиотиков будут являться оптимальными?

14. При совершенствовании биотехнологического производства активно используется иммобилизация биообъекта. Какие технологические проблемы производства ЛС решает инженерная энзимология?

15. В процессе промышленного производства аскорбиновой кислоты используют многостадийный химический синтез, в который наряду с тонкими химическими реакциями встроена и технологически необходимая биосинтетическая реакция, что является одним из примеров успешного сочетания органического синтеза с биосинтезом. При проведении технологического этапа биосинтеза на производстве применяют определенные микроорганизмы, осуществляющие биосинтетические реакции. Не менее важными являются оптимизация условий ферментации и контроль за количеством биомассы микроорганизмов в ферментационном аппарате. Проанализируйте ситуацию с точки зрения:

– химической реакции биотрансформации, определяющей проведение биосинтеза и получение ожидаемого результата при осуществлении биотрансформации;

– выбора микроорганизмов для биоконверсии и оптимального подбора компонентов питательной среды (источников углерода, азота и фосфора).

16. При получении штаммов суперпродуцентов аминокислот, таких, как треонина или лизина, используют микроорганизмы *Escherichia coli*, *Corynebacterium glutamicum*, *Brevibacterium flavum*, *Bacillus subtilis*. В одном случае биосинтез аминокислоты идет одновременно с ростом биомассы (путь получения аминокислоты одностадийный), в другом случае сначала идет рост биомассы и только потом синтез аминокислоты (путь двухстадийный). В данной ситуации получения аминокислот обоснуйте: - преимущества биосинтеза перед органическим синтезом и подбор соответствующих микроорганизмов для получения штаммов-продуцентов, способных к сверхсинтезу нужной аминокислоты, если конечным продуктом будет лизин или треонин:

– выбор пути биосинтеза для лизина или треонина и особенности питательных сред;

– условия ферментации (подготовительная стадия и биосинтез).

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
	Зачет
«Зачтено»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на пороговом, повышенном и продвинутом уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить, как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке

«Не зачтено»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Хорошо»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике

«Удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по практике

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. Результат зачета: «зачтено» или «не зачтено».

При подготовке к зачету, зачету с оценкой необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета, зачета с оценкой – повторение материала дисциплины, по которому необходимо его сдавать. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы должен распределяться равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету и зачету с оценкой.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тестовые задания для проверки остаточных знаний по дисциплине

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции

1.	использование культур клеток, бактерий, животных, растений, обеспечивающих синтез специфических веществ	Биотехнология – это	ПК-1
2.	исходная обработка сырья, ферментация, биотрансформация, конечная обработка целевого продукта	Последовательность стадий биотехнологического процесса:	ПК-1
3.	организм, продуцирующий БАВ	В биотехнологии понятию «биообъект» соответствует следующее определение:	ПК-1
4.	биотехнологические процессы с использованием каталитического действия ферментов, выделенных из состава биологических систем или находящихся внутри клеток, искусственно лишенных способности расти.	Инженерная энзимология:	ПК-1
5.	глубинное культивирование	Для производства ферментов в настоящее время используется метод промышленного культивирования микроорганизмов:	ПК-1
6.	образование ковалентных связей между носителем и ферментом	Химический метод иммобилизации ферментов – это	ПК-1
7.	наличие у фермента кофермента	Иммобилизация индивидуальных ферментов ограничивается таким обстоятельством, как:	ПК-1
8.	растворим в воде	Иммобилизация клеток продуцентов целесообразна в случае, если целевой продукт:	ПК-1
9.	белки	Технология, основанная на иммобилизации биообъекта, уменьшает наличие в лекарственном препарате следующих примесей:	ПК-1
10.	адсорбция на нерастворимом носителе	Физический метод иммобилизации ферментов:	ПК-1

11.	комплекс ферментов, катализирующих синтез первичного или вторичного метаболита	Термин «мультиферментный комплекс» означает:	ПК-1
12.	многократным использованием биообъекта	Экономическое преимущество биотехнологического производства, основанного на иммобилизованных биообъектах, перед традиционным обусловлено:	ПК-1
13.	действие электростатических сил и сил поверхностного натяжения	В основе метода иммобилизации «адсорбция на носителе» лежит:	ПК-1
14.	полная полимеризация носителя	В основе метода иммобилизации «включение в гель» лежит	ПК-1
15.	β -галактозидаза	Фермент, применяемый для получения безлактозного молока:	ПК-1
16.	аминоацилаза	Фермент, применяемый для получения легкоусвояемых незаменимых аминокислот:	ПК-1
17.	глубинный метод культивирования	Преобладающим методом культивирования является	ПК-1
18.	в процессе биосинтеза из ферментера непрерывно отбирают небольшие порции культуральной среды и одновременно в него вносят такой же объем питательной среды	Непрерывный процесс ферментации	ПК-1
19.	по завершении ферментационного цикла при сливе культуральной жидкости в аппарате оставляют ее примерно на 10%, с последующим внесением 90% свежей питательной среды	Многоциклический процесс ферментации	ПК-1
20.	отсутствие необходимости в оборудовании для сбора клеток, их разрушения	Преимущества непрерывного процесса ферментации перед периодическим	ПК-1
21.	специфические катализаторы белко-	Ферменты – это	ПК-1

	вой природы, вырабатываемые клетками и тканями организмов		
22.	Согласно современной классификации, все ферменты подразделяются на 6 классов: оксидоредуктазы, трансферазы, гидролазы, лиазы, изомеразы и линазы (синтетазы).	На какие классы подразделяются все ферменты	ПК-1
23.	Крахмал гидролизуют амилазы, продуцентами которых являются различные микроорганизмы	Какой фермент гидролизует крахмал?	ПК-1
24.	Липазы	Какой фермент применяют для ускорения созревания сыров	ПК-1
25.	Пектиназы и гемицеллюлазы	Какой ферменты повышают доступность и усвояемость кормов, ускоряют процессы силосования трудно и несилосующихся зеленых кормов.	ПК-1
26.	огромное влияние оказывают состав среды и условия культивирования микроорганизмов.	Что влияет на продукцию ферментов	ПК-2
27.	Биотехнологическое производство ферментов реализуется двумя способами - поверхностным и глубинным	Какими способами реализуется биотехнологическое производство ферментов	ПК-2
28.	как в условиях периодического процесса, так и с применением проточных систем	Как глубинная ферментация в жидкой среде может быть реализована	ПК-2
29.	процесс прикрепления ферментов к поверхности природных или синтетических материалов, включение их в полимерные материалы, полые	Иммобилизация - это	ПК-2

	волокна и мем- бранные капсулы, поперечная хими- ческая сшивка.		
30.	самый простой ме- тод иммобилиза- ции ферментов на поверхности не- растворимых но- сителей.	Адсорбция - это	ПК-2
31.	Липазы	Какой фермент применяют в производ- стве сухого молока	ПК-2
32.	фильтрованием	Технологический воздух для биотехноло- гического производства стерилизуют:	ПК-2
33.	совокупность па- раметров, отража- ющих качествен- ный и количе- ственный состав компонентов пита- тельной среды и ее физико-химиче- ские и физиологи- ческие свойства	Понятие «среда для культивирования» включает	ПК-2
34.	эмбриональная сы- воротка крови	Природные сыворотки:	ПК-2
35.	разрушение бакте- риальных спор	Цель стерилизации питательных сред:	ПК-2
36.	обработка горячим паром	Способы стерилизации фильтров, приме- няемых для очистки технологического воздуха	ПК-2
37.	насыщенным па- ром	Питательные среды стерилизуют:	ПК-2
38.	периодический, полупериодиче- ский, непрерыв- ный, отъемно-до- ливной, многоцик- лический	По принципу организации материальных потоков биосинтетический процесс под- разделяют на:	ПК-2
39.	клетки продуцента вследствие ме- шалки или турбин- ного перемешива- ния и пропускания под давлением воздуха во всем объеме питатель- ной среды	Глубинная ферментация:	ПК-2
40.	в ферментер одно- временно загру- жают все компо-	Периодический процесс ферментации:	ПК-2

	ненты питательной среды и посевной материал, совершается полный цикл ферментации и по завершении процесса собирают весь объем отработанной культуральной жидкости		
41.	в процессе биосинтеза из ферментера непрерывно отбирают крупные порции культуральной среды и одновременно в него вносят такой же объем питательной среды	Отъемно-доливной процесс ферментации	ПК-2
42.	лаг-фаза, фаза ускорения, экспоненциальная фаза, фаза замедления, стационарная фаза, фаза отмирания	Последовательность основных фаз роста микроорганизмов	ПК-2
43.	в экспоненциальной фазе	Первичные метаболиты синтезируются (в большем количестве):	ПК-2
44.	при периодической ферментации с добавлением субстрата	Наибольший выход целевого биотехнологического продукта наблюдается:	ПК-2
45.	с синтезом протеаз	При получении белковых продуктов биотехнологический процесс нужно остановить до перехода его в стационарную фазу в связи:	ПК-2
46.	продолжительность процесса более 500 ч	Недостатки непрерывного процесса ферментации по сравнению с периодическим:	ПК-2
47.	при периодической ферментации с добавлением субстрата	Максимальной конечной плотности культуры микроорганизмов удастся достичь	ПК-2
48.	разрушают клетки, удаляют клеточные «осколки»	Если целевой продукт локализован внутри клеток	ПК-2
49.	мембранную фильтрацию	Для выделения клеток из больших объемов культуральной среды применяют:	ПК-2
50.	б	Биотехнология – это...	ПК-1

		а) изучение биологической активности лекарственного растительного сырья б) использование культур клеток, бактерий, животных, растений, обеспечивающих синтез специфических веществ в) разработка новых лекарственных форм препаратов с помощью живых систем г) изучение зависимости «структура-эффект» в действии лекарственных средств д) синтез новых лекарственных препаратов и изучение их свойств	
51.	в	Последовательность стадий биотехнологического процесса: а) обработка целевого продукта, обработка сырья, ферментация и биотрансформация б) биотрансформация, ферментация, обработка сырья и целевого продукта в) исходная обработка сырья, ферментация, биотрансформация, конечная обработка целевого продукта	ПК-1
52.	г	В биотехнологии понятию «биообъект» соответствует следующее определение: а) организм, на котором испытывают новые БАВ б) организмы, вызывающие микробную контаминацию технологического оборудования в) фермент, используемый для генно-инженерных процессов г) организм, продуцирующий БАВ д) фермент, используемый в лечебных целях	ПК-1
53.	г	Инженерная энзимология: а) метод, основанный на выделении и культивировании тканей и клеток высших организмов б) изменение первичной структуры ДНК в конкретном ее участке, что, в конечном счете, приводит к изменению фенотипа биологического объекта, используемого в биотехнологических процессах в) метод создания рекомбинантных или гибридных ДНК г) биотехнологические процессы с использованием каталитического действия ферментов, выделенных из состава биологических систем или находящихся внутри клеток, искусственно лишенных способности расти.	ПК-1

54.	б	Для производства ферментов в настоящее время используется метод промышленного культивирования микроорганизмов: а) поверхностное культивирование б) глубинное культивирование	ПК-1
55.	а	Химический метод иммобилизации ферментов: а) образование ковалентных связей между носителем и ферментом б) включение фермента в микрокапсулы в) включение фермента в полимерные гели г) включение фермента в волокна полимера	ПК-1
56.	б	Иммобилизация индивидуальных ферментов ограничивается таким обстоятельством, как: а) высокая лабильность фермента; б) наличие у фермента кофермента; в) наличие у фермента субъединиц; г) принадлежность фермента к гидролазам.	ПК-1
57.	а	Иммобилизация клеток продуцентов целесообразна в случае, если целевой продукт: а) растворим в воде; б) не растворим в воде; в) локализован внутри клетки; г) им является биомасса клеток.	ПК-1
58.	б	Технология, основанная на иммобилизации биообъекта, уменьшает наличие в лекарственном препарате следующих примесей: а) следы тяжелых металлов; б) белки; в) механические частицы; г) следы органических растворителей.	ПК-1
59.	д	Физический метод иммобилизации ферментов: а) с помощью ковалентного связывания б) металлохелатный метод в) включение в гель г) микрокапсулирование д) адсорбция на нерастворимом носителе	ПК-1
60.	б	Антибиотики с самопротитированным проникновением в клетку патогена: а) бета-лактамы; б) аминогликозиды; в) макролиды; г) гликопептиды.	ПК-1

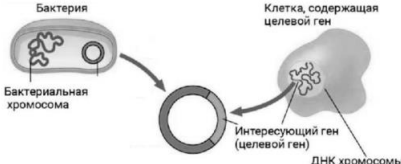
61.	в	Выделение и очистка продуктов биосинтеза и органического синтеза имеет принципиальные отличия на стадиях процесса: а) всех; б) конечных; в) первых; г) принципиальных различий нет	ПК-1
62.	а	Термин «мультиферментный комплекс» означает: а) комплекс ферментных белков, выделяемый из клетки путем экстракции и осаждения; б) комплекс ферментов клеточной мембраны; в) комплекс ферментов, катализирующих синтез первичного или вторичного метаболита; г) комплекс экзо- и эндопротеаз.	ПК-2
63.	в	Комплексный компонент питательной среды, резко повысивший производительность ферментации в случае пенициллина: а) соевая мука; б) гороховая мука; в) кукурузный экстракт; г) хлопковая мука.	ПК-2
64.	в	Борьба с фаговой инфекцией в цехах ферментации антибиотической промышленности наиболее рациональна путем: а) ужесточения контроля за стерилизацией технологического воздуха; б) ужесточения контроля за стерилизацией питательной среды; в) получения и использования фагоустойчивых штаммов биообъекта; г) ужесточения контроля за стерилизацией оборудования.	ПК-2
65.	в	В основе металлохелатного метода иммобилизации лежит: а) образование химической связи между молекулами фермента и носителя б) действие электростатических сил и сил поверхностного натяжения. в) свойства переходных металлов образовывать комплексы г) удержание раствора, окружающего фермент	ПК-2
66.	г	В основе метода микрокапсулирования иммобилизации лежит: а) образование химической связи между молекулами фермента и носителя	ПК-2

		б) действие электростатических сил и сил поверхностного натяжения. в) свойство переходных металлов образовывать комплексы г) удержание раствора, окружающего фермент	
67.	а	Материал для иммобилизации ферментов металлохелатным методом: а) хлорид или гидроксиды титана б) полиакриламид в) бычий сывороточный альбумин г) альгинат кальция д) агар е) сефадекс	ПК-2
68.	г	Полимеры, применяемые перед микрокапсулированием для сохранения активности фермента: а) хлорид или гидроксиды титана б) полиакриламид в) производные целлюлозы г) бычий сывороточный альбумин д) агар	ПК-2
69.	а	Фермент, применяемый для получения фруктозы из глюкозы: а) глюкозоизомераза б) аминоксилаза в) пенициллинамидаза г) β -галактозидаза д) простагландинэндопероксидсинтетаза	ПК-2
70.	в	Фермент, применяемый для получения полусинтетических пенициллинов: а) глюкозоизомераза б) аминоксилаза в) пенициллинамидаза г) β -галактозидаза д) простагландинэндопероксидсинтетаза	ПК-2
71.	б	Индукция фермента: а) снижение активности фермента б) увеличение скорости синтеза в) снижение скорости синтеза	ПК-2
72.	б	Ретроингибирование конечным продуктом при биосинтезе биологически активных веществ: а) подавление последнего фермента в метаболической цепи; б) подавление начального фермента в метаболической цепи; в) подавление всех ферментов в метаболической цепи. г) значительное накопление биомассы в противовес биосинтезу целевых продуктов	ПК-2

73.	б	Катаболитная репрессия а) подавление последнего фермента в метаболической цепи; б) значительное накопление биомассы в противовес биосинтезу целевых продуктов в) подавление начального фермента в метаболической цепи; г) подавление всех ферментов в метаболической цепи.	ПК-2
74.	б	Путь преодоления феномена «исключение индуктора»: а) применение предшественников целевого продукта б) подбор питательных сред с ограниченным содержанием глюкозы в) применение внутриклеточных сорбентов г) применение иммобилизованных аналогов начального фермента д) ограничение введения предшественников целевого продукта	ПК-2
75.	а	Характеристика ферментов: а) высокая активность б) низкая активность в) неспецифичность г) небольшая молекулярная масса	ПК-2
76.	б	Иммобилизованные ферменты: а) ферменты, сохраняющие значительную активность в широком диапазоне pH б) ферменты, сохраняющие свою структуру и активность длительное время	ПК-2
77.	г	Активирование нерастворимого носителя в случае иммобилизации фермента необходимо: а) для усиления включения фермента в гель; б) для повышения сорбции фермента; в) для повышения активности фермента; г) для образования ковалентной связи.	ПК-2
78.	в	Иммобилизация целых клеток продуцентов лекарственных веществ нерациональна в случае: а) высокой лабильности целевого продукта (лекарственного вещества); б) использования целевого продукта только в инъекционной форме; в) внутриклеточной локализации целевого продукта; г) высокой гидрофильности целевого продукта;	ПК-2

79.	г	Целями иммобилизации ферментов в биотехнологическом производстве являются: а) повышение удельной активности; б) повышение стабильности; в) расширение субстратного спектра; г) многократное использование.	ПК-2						
80.	в	Термин «мультиферментный комплекс» означает: а) комплекс ферментных белков, выделяемый из клетки путем экстракции и осаждения; б) комплекс ферментов клеточной мембраны; в) комплекс ферментов, катализирующих синтез первичного или вторичного метаболита; г) комплекс экзо- и эндопротеаз	ПК-2						
81.	А-1,Б-2	<table><tr><td colspan="2">Установите соответствие:</td></tr><tr><td>А. Действие электростатических сил и сил поверхностного натяжения</td><td>1. В основе метода иммобилизации «адсорбция на носителе» лежит:</td></tr><tr><td>Б. Полная полимеризация носителя</td><td>2. В основе метода иммобилизации «включение в гель» лежит</td></tr></table>	Установите соответствие:		А. Действие электростатических сил и сил поверхностного натяжения	1. В основе метода иммобилизации «адсорбция на носителе» лежит:	Б. Полная полимеризация носителя	2. В основе метода иммобилизации «включение в гель» лежит	ПК-1
Установите соответствие:									
А. Действие электростатических сил и сил поверхностного натяжения	1. В основе метода иммобилизации «адсорбция на носителе» лежит:								
Б. Полная полимеризация носителя	2. В основе метода иммобилизации «включение в гель» лежит								
82.	А-2, Б-1	<table><tr><td colspan="2">Установите соответствие:</td></tr><tr><td>А. Фермент, применяемый для получения легкоусвояемых незаменимых аминокислот:</td><td>1. β-галактозидаза</td></tr><tr><td>Б. Фермент, применяемый для получения безлактозного молока:</td><td>2. аминоксилаза</td></tr></table>	Установите соответствие:		А. Фермент, применяемый для получения легкоусвояемых незаменимых аминокислот:	1. β-галактозидаза	Б. Фермент, применяемый для получения безлактозного молока:	2. аминоксилаза	ПК-1
Установите соответствие:									
А. Фермент, применяемый для получения легкоусвояемых незаменимых аминокислот:	1. β-галактозидаза								
Б. Фермент, применяемый для получения безлактозного молока:	2. аминоксилаза								
83.	А-2, Б-1	<table><tr><td colspan="2">Установите соответствие:</td></tr><tr><td>А. «Глюкозный эффект»</td><td>1. подавление синтезированным в избыточном количестве целевым продуктом (часто, антибиотиком) активности биообъекта</td></tr><tr><td>Б. «Суицидный эффект», характерный для суперпродуцентов</td><td>2. значительное в связи с избытком глюкозы накопле</td></tr></table>	Установите соответствие:		А. «Глюкозный эффект»	1. подавление синтезированным в избыточном количестве целевым продуктом (часто, антибиотиком) активности биообъекта	Б. «Суицидный эффект», характерный для суперпродуцентов	2. значительное в связи с избытком глюкозы накопле	ПК-1
Установите соответствие:									
А. «Глюкозный эффект»	1. подавление синтезированным в избыточном количестве целевым продуктом (часто, антибиотиком) активности биообъекта								
Б. «Суицидный эффект», характерный для суперпродуцентов	2. значительное в связи с избытком глюкозы накопле								

			ние биомассы в противовес биосинтезу целевых продуктов					
84.	A-1,Б-2	Установите соответствие: <table><tr><td>А. Непрерывный процесс ферментации</td><td>1. в процессе биосинтеза из ферментера непрерывно отбирают небольшие порции культуральной среды и одновременно в него вносят такой же объем питательной среды</td></tr><tr><td>Б. Многоциклический процесс ферментации</td><td>2. по завершении ферментационного цикла при сливе культуральной жидкости в аппарате оставляют ее примерно на 10%, с последующим внесением 90% свежей питательной среды</td></tr></table>		А. Непрерывный процесс ферментации	1. в процессе биосинтеза из ферментера непрерывно отбирают небольшие порции культуральной среды и одновременно в него вносят такой же объем питательной среды	Б. Многоциклический процесс ферментации	2. по завершении ферментационного цикла при сливе культуральной жидкости в аппарате оставляют ее примерно на 10%, с последующим внесением 90% свежей питательной среды	ПК-1
А. Непрерывный процесс ферментации	1. в процессе биосинтеза из ферментера непрерывно отбирают небольшие порции культуральной среды и одновременно в него вносят такой же объем питательной среды							
Б. Многоциклический процесс ферментации	2. по завершении ферментационного цикла при сливе культуральной жидкости в аппарате оставляют ее примерно на 10%, с последующим внесением 90% свежей питательной среды							
85.	A-1, Б-2	Установите соответствие: <table><tr><td>А. Индивидуальный высокомолекулярный целевой продукт</td><td>1. глюкозоизомеразы</td></tr><tr><td>Б. Низкомолекулярный вторичный метаболит</td><td>2. пенициллин</td></tr></table>		А. Индивидуальный высокомолекулярный целевой продукт	1. глюкозоизомеразы	Б. Низкомолекулярный вторичный метаболит	2. пенициллин	ПК-1
А. Индивидуальный высокомолекулярный целевой продукт	1. глюкозоизомеразы							
Б. Низкомолекулярный вторичный метаболит	2. пенициллин							
86.	A-2, Б-1	Установите соответствие: <table><tr><td>А. Для выделения клеток из больших объемов культуральной среды применяют</td><td>1. улиточный фермент</td></tr><tr><td>Б. При разрушении клеточных стенок дрожжей и плесневых грибов применяют</td><td>2. мембранную фильтрацию</td></tr></table>		А. Для выделения клеток из больших объемов культуральной среды применяют	1. улиточный фермент	Б. При разрушении клеточных стенок дрожжей и плесневых грибов применяют	2. мембранную фильтрацию	ПК-1
А. Для выделения клеток из больших объемов культуральной среды применяют	1. улиточный фермент							
Б. При разрушении клеточных стенок дрожжей и плесневых грибов применяют	2. мембранную фильтрацию							
87.	A-2, Б-1	Установите соответствие: <table><tr><td>А. клетки продуцента вследствие мешалки или турбинного перемешивания и пропускания под давлением воздуха во всем объеме питательной среды</td><td>1. Периодический процесс ферментации:</td></tr><tr><td>Б. в ферментер одновременно загружают все компоненты питательной среды и посевной материал, совершается полный цикл</td><td>2. Глубинная ферментация:</td></tr></table>		А. клетки продуцента вследствие мешалки или турбинного перемешивания и пропускания под давлением воздуха во всем объеме питательной среды	1. Периодический процесс ферментации:	Б. в ферментер одновременно загружают все компоненты питательной среды и посевной материал, совершается полный цикл	2. Глубинная ферментация:	ПК-1
А. клетки продуцента вследствие мешалки или турбинного перемешивания и пропускания под давлением воздуха во всем объеме питательной среды	1. Периодический процесс ферментации:							
Б. в ферментер одновременно загружают все компоненты питательной среды и посевной материал, совершается полный цикл	2. Глубинная ферментация:							

		ферментации и по завершении процесса собирают весь объем отработанной культуральной жидкости						
88.	Иммобилизованные ферменты	Ферменты, сохраняющие свою структуру и активность длительное время – это		ПК-1				
89.	A-2, Б-1	Установите соответствие: <table><tr><td>А. увеличение скорости синтеза</td><td>1. мультиферментный комплекс</td></tr><tr><td>Б. комплекс ферментных белков, выделяемый из клетки путем экстракции и осаждения</td><td>2. Индукция фермента</td></tr></table>		А. увеличение скорости синтеза	1. мультиферментный комплекс	Б. комплекс ферментных белков, выделяемый из клетки путем экстракции и осаждения	2. Индукция фермента	ПК-1
А. увеличение скорости синтеза	1. мультиферментный комплекс							
Б. комплекс ферментных белков, выделяемый из клетки путем экстракции и осаждения	2. Индукция фермента							
90.	A-2, Б-1	Установите соответствие: <table><tr><td>А. подавление начального фермента в метаболической цепи</td><td>1. значительное накопление биомассы в противовес биосинтезу целевых продуктов</td></tr><tr><td>Б. Катаболическая репрессия</td><td>2. Ретроингибирование конечным продуктом при биосинтезе биологически активных веществ</td></tr></table>		А. подавление начального фермента в метаболической цепи	1. значительное накопление биомассы в противовес биосинтезу целевых продуктов	Б. Катаболическая репрессия	2. Ретроингибирование конечным продуктом при биосинтезе биологически активных веществ	ПК-1
А. подавление начального фермента в метаболической цепи	1. значительное накопление биомассы в противовес биосинтезу целевых продуктов							
Б. Катаболическая репрессия	2. Ретроингибирование конечным продуктом при биосинтезе биологически активных веществ							
91.	A-1; Б-2.	Сопоставьте термины с характеристикой <table><tr><td>а) ДНК-лигаза</td><td>1) фермент, катализирующий синтез фосфодиэфирной связи в двухцепочечной ДНК.</td></tr><tr><td>б) ДНК-полимераза</td><td>2) полипептидная цепь с тремя доменами: N-концевым с 5'–3'-экзонуклеазной активностью.</td></tr></table>		а) ДНК-лигаза	1) фермент, катализирующий синтез фосфодиэфирной связи в двухцепочечной ДНК.	б) ДНК-полимераза	2) полипептидная цепь с тремя доменами: N-концевым с 5'–3'-экзонуклеазной активностью.	ПК-2
а) ДНК-лигаза	1) фермент, катализирующий синтез фосфодиэфирной связи в двухцепочечной ДНК.							
б) ДНК-полимераза	2) полипептидная цепь с тремя доменами: N-концевым с 5'–3'-экзонуклеазной активностью.							
92.	2,5,6	Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие из приведённых характеристик относятся к изображённому на рисунке процессу? 		ПК-2				

		1) происходит репликация ДНК 2) используются рестриктазы 3) производят манипуляции с хромосомой бактерии 4) метод клеточной инженерии 5) может быть этапом получения гормона белковой природы 6) получение рекомбинантной плазмиды						
93.	1-Б, 2-А	Установите соответствие <table><tr><td>1. Пробиотики</td><td>А. это неперевариваемые кормовые ингредиенты, которые выборочно стимулируют рост и активность полезных бактерий в толстом кишечнике, что способствует улучшению состояния здоровья</td></tr><tr><td>2. Пребиотики</td><td>Б. это живые микробные культуры или споры полезных микроорганизмов, которые заселяют желудочно-кишечный тракт и улучшают микробный баланс</td></tr></table>		1. Пробиотики	А. это неперевариваемые кормовые ингредиенты, которые выборочно стимулируют рост и активность полезных бактерий в толстом кишечнике, что способствует улучшению состояния здоровья	2. Пребиотики	Б. это живые микробные культуры или споры полезных микроорганизмов, которые заселяют желудочно-кишечный тракт и улучшают микробный баланс	ПК-2
1. Пробиотики	А. это неперевариваемые кормовые ингредиенты, которые выборочно стимулируют рост и активность полезных бактерий в толстом кишечнике, что способствует улучшению состояния здоровья							
2. Пребиотики	Б. это живые микробные культуры или споры полезных микроорганизмов, которые заселяют желудочно-кишечный тракт и улучшают микробный баланс							
94.	1-б, 2-а	<table><tr><td>1. Ферменты, способные отщеплять различные группы от субстрата негидролитическим путем (без участия воды) с образованием двойных связей</td><td>а. амилаза</td></tr><tr><td>2. Фермент, расщепляющий крахмал и гликоген до мальтозы</td><td>б. липазы</td></tr></table>	1. Ферменты, способные отщеплять различные группы от субстрата негидролитическим путем (без участия воды) с образованием двойных связей	а. амилаза	2. Фермент, расщепляющий крахмал и гликоген до мальтозы	б. липазы	ПК-2	
1. Ферменты, способные отщеплять различные группы от субстрата негидролитическим путем (без участия воды) с образованием двойных связей	а. амилаза							
2. Фермент, расщепляющий крахмал и гликоген до мальтозы	б. липазы							
95.	1-а,2-в,3-б	Соотнесите способ загрузки сырья и выгрузки продукта с названием ферментации <table><tr><td>1. периодическая ферментация с добавлением субстрата</td><td>а. загрузка сырья и посевного материала в аппарат производится одновременно, затем в аппарате в течение определенного времени идет процесс, а после его завершения полученная ферментационная жидкость выгружается из аппарата</td></tr><tr><td>2.</td><td>б. загрузка и выгрузка среды проте-</td></tr></table>		1. периодическая ферментация с добавлением субстрата	а. загрузка сырья и посевного материала в аппарат производится одновременно, затем в аппарате в течение определенного времени идет процесс, а после его завершения полученная ферментационная жидкость выгружается из аппарата	2.	б. загрузка и выгрузка среды проте-	ПК-2
1. периодическая ферментация с добавлением субстрата	а. загрузка сырья и посевного материала в аппарат производится одновременно, затем в аппарате в течение определенного времени идет процесс, а после его завершения полученная ферментационная жидкость выгружается из аппарата							
2.	б. загрузка и выгрузка среды проте-							

		периодическая ферментация	кают непрерывно и одновременно, причем скорость подачи в аппарат свежей питательной среды равна скорости отбора из аппарата ферментационной жидкости	
		3. непрерывная ферментация	в. часть среды загружается в начале процесса, а другая часть добавляется непрерывно по мере протекания процесса	
96.	1-в,2-б,3-а	Соотнесите биотехнологические процессы с их названием		ПК-2
		1. ферментация	а. химические превращения вещества, протекающие с использованием биокатализаторов-ферментов	
		2. биотрансформация	б. процесс изменения химической структуры вещества под действием ферментативной активности клеток или готовых ферментов	
		3. биокатализ	в. процесс, осуществляемый с помощью ферментов культивируемых микроорганизмов	
97.	Д,Б,Г,В,А	Определите последовательность основных фаз роста микроорганизмов: А. фаза отмирания Б. фаза ускорения, экспоненциальная фаза, В. стационарная фаза, Г. фаза замедления, Д. лаг-фаза,		ПК-2
98.	Иммобилизация	Допишите предложение. Процесс прикрепления ферментов к поверхности природных или синтетических материалов, включение их в полимерные материалы, полые волокна и мембранные капсулы, поперечная химическая сшивка – это _____		ПК-2

99.	увеличивает	Допишите предложение. Индукция фермента _____ скорость синтеза	ПК-2
100.	Ферментов	Допишите предложение. Биосинтез молекулы любого антибиотика происходит с участием ряда _____	ПК-2

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Одной из объективных форм контроля знаний, обучающихся является проверка их остаточных знаний. Остаточные знания – это та часть изученного материала, которая достаточно долго остается в памяти. Обеспечение высокого уровня остаточных знаний следует рассматривать как главную цель учебного процесса, а сам этот уровень – как показатель конечных результатов совместной работы преподавателя и обучающегося. Остаточные (как и вообще любые) знания имеют в своей основе три компонента: запоминание материала, его понимание и умение применять в практической деятельности.

Выделяют четыре вида получаемых в процессе обучения сведений:

- подлежащие запоминанию и усвоению надолго (остаточные знания) – это активный запас знаний в последующей профессиональной деятельности и в жизни вообще;
- неизбежно забываемые, но оставляющие следы в запасниках сознания и легко восстанавливаемые в случае необходимости – это пассивный запас знаний, являющийся в определенной степени резервом активного запаса;
- запоминаемые на короткое время и необходимые для обеспечения усвоения других материалов курса (вспомогательные знания);
- знания, выполняющие те же функции, что и предыдущие, но по отношению к материалам других дисциплин.

Подготовка к проверке остаточных знаний заключается в установлении сроков ее проведения, в выборе объектов и форм проверки, в составлении вопросов для студентов.

Наиболее удобная форма проверки – проведение письменной контрольной работы либо письменные (интерактивные) ответы на вопросы тестов, соответствующих специфике дисциплины. Оптимальным является

применение тестов в сочетании с другими формами контроля. Это обеспечивает максимально объективные оценки, как усвоению содержания обучения, так и мыслительной деятельности обучающегося.

Задания для проверки остаточных знаний составляются заблаговременно ведущим преподавателем по дисциплине. Количество и характер вопросов должны быть такими, чтобы на них можно было ответить в оптимальные сроки. Вопросы для проверки остаточных знаний должны существенно отличаться от вопросов к билетам для промежуточной аттестации. Во-первых, в отличие от экзаменов и зачетов проверка остаточных знаний предусматривает выявление данных в укрупненном виде, без деталей и точных количественных характеристик. Во-вторых, для того чтобы создать условия для более полного проявления обучающимися своих знаний, следует, по возможности, избавлять их от необходимости вспоминать то, что помнить не обязательно, а основные усилия направлять на раскрытие понимания соответствующих вопросов.

Подготовка обучающихся к проверке остаточных знаний по дисциплине включает в себя повторение лекционного материала по дисциплине, изучение нормативно-правовых актов и рекомендованной литературы по дисциплине. Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины.

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Факультет «Биотехнологий и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной меди-
цины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.15 Организация и управление в биотехнологии

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки / Специальность 19.03.01 Биотехнология

Направленность /профиль «Биотехнология»

Форма обучения очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор (ы):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ С.Ю. Агапов

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки / Специальности 19.03.01 Биотехнология (профиль «Биотехнология»)

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 13 от 13 июня 2023 г.

Председатель

методической комиссии факультета,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Наиболее активным продуцентом антибиотиков является
 - +а) *Streptomyces*
 - б) *Propionibacterium freudenreichii*
 - в) *Candida*
 - г) *Azotobacter chroococcum*

2. Биодegradация – это...
 - а) комплекс процессов, приводящих к различиям между дочерними клетками, а также между материнскими клетками
 - б) перенос инокулюма на свежую питательную среду
 - в) свойство микроорганизмов адаптироваться к изменяющимся условиям среды
 - +г) свойство веществ изменять свою структуру под влиянием биологических объектов

3. К стадиям биотехнологического производства относятся:
 - а) выделение и селекция микроорганизмов
 - +б) получение посевного материала, культивирование, выделение и очистка продуктов биосинтеза
 - в) создание биообъектов методами клеточной и генной инженерии, культивирование
 - г) иммобилизация клеток и ферментов, отделение биомассы

4. Ферментер – это ...
 - а) сосуд из нержавеющей стали
 - +б) это тип биореактора для культивирования микроорганизмов, в котором протекают ферментативные биохимические реакции.
 - в) сосуд с встроенной мешалкой
 - г) биореактор для выращивания живых организмов

5. Глубинный метод культивирования имеет ряд преимуществ перед поверхностным за счет:
 - а) более быстрого получения целевого продукта
 - б) контролируется вручную оператором
 - в) самый безопасный способ
 - +г) можно изменять состав среды, обеспечивая максимальный выход того или иного продукта

Каким термином принято обозначать результат деятельности или процессов внутренней деятельности предприятий?

- а. услуга
- б. объект
- +в. продукция
- г. деньги
- д. система

На какой стадии формируется качество продукции?

- а. заключения контракта на поставку
- б. изготовления
- в. сборки
- г. контроля качества
- +д. проектирования

На каких циклах основана система всестороннего управления качеством?

- а. Фейгенбаума;
- б. Прудона;
- в. Исикава;
- +г. Деминга;
- д. Боголюбова.

Какие методы управления являются научной основой современного технического контроля?

- а. Дельфи;
- б. балансовый;
- +в. математико-статистические;
- г. комплексного анализа;

Кто на предприятии отвечает за практическое использование системы управления качеством продукции?

- а. главный инженер;
- +б. директор;
- в. зам. директора по качеству;
- г. начальник отдела технического контроля;

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки

«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для коллоквиума

1. ъ

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам коллоквиума

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо»	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетворительно»	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определено и последовательно изложить ответ
«Неудовлетворительно»	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзамене. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму, обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к экзамену.

Темы докладов (сообщений)

Тема 1. Понятие «качество продукции». Система показателей качества биотехнологической продукции

Тема 2. Жизненный цикл продукции

Тема 3. Организация систем качества на предприятиях.

1. Механизм управления качеством. Существующие системы управления и их сущность

Тема 4. Система контроля качества на предприятиях. Современные методы управления качеством. Диаграмма Парето. Диаграмма Исикава.

1. Взаимосвязь общего менеджмента и менеджмента качества. Петля качества. Цикл Деминга.

Тема 5. Особенности управления качеством биотехнологической продукции.

Тема 6. Реализация принципов всеобщего управления качеством.

1. Типовая структура биотехнологического процесса. Особенности подготовительной стадии для различных областей использования биообъектов

Тема 7. Входной контроль сырья

Тема 8. Технохимический контроль

Тема 9. Роль технохимического контроля в получении биологически полноценных, экологически безопасных продуктов.

1. Биотехнологическая стадия. Различия процессов культивирования, ферментации, биосинтеза. Конечные продукты таких процессов

Тема 10. Комплексная оценка и управление качеством продуктов биотехнологии

Тема 11. Методы проектирования технологических схем, обеспечивающих получение эффективных процессов биотехнологии

Тема 12. Контроль условий приема и подготовки сырья. Контроль качества готовой продукции

Тема 13. Идентификация потенциального риска и корректирующие действия

Тема 14. Оценка безопасности продуктов, получаемых из растительного сырья и путем микробного синтеза

Тема 15. Система менеджмента качества в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества

Тема 16. Оценка безопасности пищевых продуктов

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам сделанных докладов (сообщений)

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению ра-

	боты. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«Хорошо»	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
«Удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
«Неудовлетворительно»	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена самостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию.

Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материалом в той последовательности, которая представляется ему наиболеестройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение. После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Не предусмотрено»

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1 Способен организовывать руководство участком по производству биологически активных веществ	1-7	1-7	1-7
ПК-2 Способен обеспечивать функционирование системы управления качеством продуктов биотехнологии	8-16	8-16	8-16

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Что такое качество продукции? Какие требования предъявляются к продукции?
2. Как классифицируются показатели качества продукции? Какие требования предъявляются к качеству продукции?

3. Каковы этапы анализа качества?
4. Что такое система управления качеством? Из каких этапов состоит петля качества?
5. Перечислите принципы политики качества.
6. На каких уровнях осуществляется контроль качества продукции?
7. Что общего между контролем и стандартизацией?
8. Что такое норма управляемости?
9. Перечислите требования к помещениям биотехнологического производства.
10. Каковы требования к оборудованию биотехнологического производства?
11. Каковы требования утилизации отходов на биотехнологическом производстве?
12. Каковы общие требования к безопасности биотехнологического производства?
13. В чем заключаются правила надлежащей лабораторной практики? Что такое надлежащая клиническая практика?
14. В чем заключается надлежащая гигиеническая практика?
15. В чем заключается надлежащая производственная практика?
16. Для чего необходим анализ рисков и контроль в критических точках?

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения

	дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета с оценкой. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Форма проведения экзамена (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. Результат экзамена: «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно».

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена – повторение материала дисциплины, по которому необходимо его сдавать. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы должен распределяться равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тестовые задания для проверки остаточных знаний по дисциплине

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
101.	деятельность, направленную на подтверждение соответствия пищевой продукции, установленным требованиям нормативных документов по стандартизации	Что подразумевают под сертификацией пищевой продукции?	ОПК-6
102.	1. биопроцессы и объекты 2. генетические рекомбинации	Биотехнология – это направление научно-технического прогресса, использующее для целенаправленного воздействия на человека, животных и окружающую среду	ОПК-6
103.	Долговременное управление качеством и организацией работ по контролю на предприятии соответствие государственным стандартам выпускаемой продукции	Всеобщее управление качеством – это	ОПК-6
104.	Результат деятельности или процессов внутренней деятельности предприятий?	Продукция – это ...	ОПК-6
105.	Совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для осуществления общего руководства качеством	Система качества – это ...	ОПК-6
106.	Наука о способах измерения и количественной	Квалиметрия – это	ОПК-6

	оценке качества продукции и услуг		
107.	анализе	Принятие решений в управлении качеством продукции на предприятии базируется на контроле, учете и:	ОПК-6
108.	отрасль производства, основанная на использовании биологических объектов и систем.	Биотехнология – это	ОПК-6
109.	1) Генная инженерия. 2) Клеточная инженерия. 3) Эмбриогенетическая инженерия.	Основные направления биотехнологии:	ОПК-6
110.	животные, которые получены в результате переноса в их геном чужеродных генов от других видов животных или человека.	Трансгенные животные – это	ОПК-6
111.	1. Создание генной конструкции (выбор, получение и клонирование чужеродного гена). 2. Внедрение ее в геном организма путем микроинъекции гена в мужской пронуклеус, трансплантация зиготы реципиенту. 3. Селекция модифицированных организмов.	Какие стадии включают в период получения трансгенных животных	ОПК-6
112.	нормативно-технический документ, устанавливающий основные требования к качеству продукции	Стандарт – это	ОПК-6
113.	После их государственной регистрации в Госстандарте РФ	С какого времени вводятся в действие государственные стандарты, принятые Госстроем РФ?	ОПК-6
114.	деятельность по разработке нормативных документов, устанавливающих правила и характеристики для добровольного многократного применения.	Сущность стандартизации – это ...	ОПК-6
115.	Документ, который принят международным договором РФ, ратифицированным в порядке, установленном законодательством России, или	Технический регламент	ОПК-6

	федеральным законом, или указом Президента РФ, или постановлением Правительства РФ, и устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования.		
116.	Сертификат соответствия	Форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов – это...	ОПК-6
117.	Безопасность продукции (процессов)	Как называется (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании») состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений?	ОПК-6
118.	организация контроля; технический контроль; контроль на соответствие ГОСТу	Какой термин обозначает проверку соответствия объекта контроля установленным техническим требованиям?	ОПК-6
119.			ОПК-6
120.			ОПК-6
121.			ОПК-6
122.			ОПК-6
123.			ОПК-6
124.			ОПК-6
125.			ОПК-6
126.			ОПК-6
127.			ОПК-6
128.			ОПК-6
129.			ОПК-6
130.			ОПК-6
131.			ОПК-6
132.			ОПК-6
133.			ОПК-6
134.			ОПК-6
135.			ОПК-6
136.			ОПК-6
137.			ОПК-6
138.			ОПК-6
139.			ОПК-6
140.			ОПК-6

141.			ОПК-6
142.			ОПК-6
143.			ОПК-6
144.			ОПК-6
145.			ОПК-6
146.			ОПК-6
147.			ОПК-6
148.			ОПК-6
149.			ОПК-6
150.			ОПК-6
151.	в	Назовите главные аспекты изучения предмета «Управление качеством»: а) философский; б) экономический; в) статистический; г) технический; д) все вышеперечисленные.	ОПК-6
152.		Назовите задачи изучения предмета «Управление качеством» а) понятия (область дефиниций); б) значение (область осмысленного применения); в) традиционные; г) новые и ультрасовременные; д) все вышеперечисленные	ОПК-6
153.		Назовите основное содержание Закона РФ «О техническом регулировании»: а) политика в области управления качеством; б) перечень статей Закона; в) замена Госстандарта регламентами; г) технические регламенты; д) все вместе	ОПК-6
154.		Назовите виды технических регламентов: а) общие технические регламенты; б) специальные технические регламенты; в) информация о проекте технического регламента; г) требования к отдельным видам продукции, процессам производства, эксплуатации, хранению, перевозке, реализации и утилизации, степень риска; д) все вышеперечисленные	ОПК-6
155.	в	Назовите виды стандартов качества: а) международный;	ОПК-6

		б) национальный; в) стандарт серии ИСО; г) стандарт IAP + GAAP; д) все вышеперечисленные	
156.		Какую аминокислоту используют в пищевой промышленности в качестве усилителя вкуса: а) Глутаминовая; б) Аспаргиновая; в) Валин; г) Лизин; д) Треонин	ОПК-6
157.		В качестве фиксатора окраски мясных продуктов можно применять: а) Нитрит натрия; б) Цитрат натрия; в) Хлорид натрия; г) Хлорид лития; д) Хлорид магния	ОПК-6
158.		Какие кислоты могут образовываться при ферментации молока: а) Пропионовая и масляная; б) Итаконовая и соляная; в) Лимонная и линоленовая; г) Итаконовая и линоленовая; д) Молочная и серная	ОПК-6
159.	д	Какой фермент применяют для створаживания молока: а) Реннин; б) Протеиназа; в) Мезим; г) Липаза; д) Пектин	ОПК-6
160.	а	Какой термин обозначает проверку соответствия объекта контроля установленным техническим требованиям? а. организация контроля; технический контроль; контроль на соответствие ГОСТу; б. оценка качества продукции; в. документальный контроль.	ОПК-6
161.		Стратификация данных может использоваться (выберите неверный тезис): а) совместно с гистограммами; б) совместно с диаграммами Парето в) только самостоятельно	ОПК-6
162.		Затраты на качество – это:	ОПК-6

		а) затраты, которые необходимы для обеспечения удовлетворенности клиента; б) затраты на внутренний и внешний брак; в) затраты на функционирование службы качества в компании.	
163.		Цикл Деминга– модель улучшения, включает: а) планирование, осуществление управления качеством; б) планирование качества; в) планирование, осуществление, контроль (анализ), действие управлением качеством.	ОПК-6
164.	б	Наука о качестве -это: а. Метрология б. Квалиметрия в. Квалитология г. Социология д. Сертификация	ОПК-6
165.	б, в,г,д	К задачам современной биотехнологии относятся: а. создание новых роботов б. создание новых сортов растений в. создание новых пород животных г. создание новых лекарств д. создание новых микроорганизмов	ОПК-6
166.		Выберите 3 правильных утверждения на поставленный вопрос. Чем занимается и где применяется биотехнология? а). селекция растений б). в сельском хозяйстве в). селекция бактерий г). селекция грибов д). в пищевой промышленности е). в легкой промышленности	ОПК-6
167.	б,в,г,д	Выберите верные ответы. Роль биотехнологии в решении глобальных проблем человечества заключается: а) в предотвращении глобального изменения климата б) в обеспечении продовольствием населения Земли в) в принципиальном улучшении сферы медицины	ОПК-6

		г) в предотвращении кризиса ископаемых ресурсов д) в профилактике деградации среды обитания (формы жизни)	
168.		Микробиологический отбор молока производит: а) отбор пробы молока → методика исследования → определение колититра в молоке; б) методика исследования → отбор пробы → микроскопирование; в) определение молока → ферментация → окраска; г) методика исследования → определение коли-титра → микроскопирование; д) отбор пробы → фиксация → разведение → микроскопирование → методика исследования → определение коли-титра	ОПК-6
169.	в, д	Биотехнология – это направление научно-технического прогресса, использующее для целенаправленного воздействия на человека, животных и окружающую среду: а) ферменты и антибиотики б) процессы и аппараты в) биопроцессы и объекты г) вакцины и пищевые белки д) генетические рекомбинации	ОПК-6
170.	б, в	Биотехнология формировалась и эволюционировала по мере развития: а) окружающего мира б) человеческого общества в) научно-технического прогресса г) климата Земли д) электроники	ОПК-6
171.	б	Каким термином определено долгосрочное управление качеством и организацией работ по контролю на предприятии соответствии государственным стандартам выпускаемой продукции? а) управление качеством б) всеобщее управление качеством в) сертификация г) стандартизация д) метрология	ОПК-6

172.	в	Каким термином принято обозначать результат деятельности или процессов внутренней деятельности предприятий? а. услуга б. объект в. продукция г. деньги д. система	ОПК-6
173.	а	Что означает совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для осуществления общего руководства качеством? а. система качества б. уровень качества в. относительное качество г. характеристика д. процесс	ОПК-6
174.	д	На какой стадии формируется качество продукции? а. заключения контракта на поставку б. изготовления в. сборки г. контроля качества д. проектирования	ОПК-6
175.	а	Принятие решений в управлении качеством продукции на предприятии базируется на контроле, учете и: а. анализе; б. планировании; в. прогнозировании; г. маркетинге; д. проектировании.	ОПК-6
176.	а	Сколько этапов развития систем качества можно выделить в истории XX века? а. пять; б. шесть; в. семь; г. восемь; д. девять.	ОПК-6
177.	г	На каких циклах основана система всестороннего управления качеством? а. Фейгенбаума; б. Прудона; в. Исикава; г. Деминга; д. Боголюбова.	ОПК-6

178.	в	Какие методы управления являются научной основой современного технического контроля? а. Дельфи; б. балансовый; в. математико-статистические; г. комплексного анализа;	ОПК-6
179.	б	Кто на предприятии отвечает за практическое использование системы управления качеством продукции? а. главный инженер; б. директор; в. зам. директора по качеству; г. начальник отдела технического контроля;	ОПК-6
180.		Животные, растения, микроорганизмы, вирусы, генетическая программа которых изменена с использованием методов генной инженерии а. трансгенные организмы б. живой ген в. ДНК г. микробный белок Д. ферменты	ОПК-6
181.	б,в,г,д	Соотнесите достижения биотехнологии с периодом его развития а. допастеровский период б. послепастеровский период в. эра антибиотиков г. эра управляемого биосинтеза д. эра новой биотехнологии	ОПК-6
182.		Соотнесите открытие в области биотехнологии с именем ученого а. Александр Флеминг б. Карл Эрике в. Луи Пастер	ОПК-6
183.		Соотнесите современные направления биотехнологии с определением а. Биоинженерия б. Биомедицина в. Генетическая инженерия	ОПК-6
184.		Соотнесите методы биотехнологии с определением. а. Мутагенез б. Селекция в. Клеточная инженерия г. Клонирование д. Генная инженерия	ОПК-6
185.			ОПК-6
186.			ОПК-6

187.			ОПК-6
188.			ОПК-6
189.			ОПК-6
190.			ОПК-6
191.			ОПК-6
192.			ОПК-6
193.			ОПК-6
194.			ОПК-6
195.			ОПК-6
196.			ОПК-6
197.			ОПК-6
198.			ОПК-6
199.			ОПК-6
200.			ОПК-6

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Одной из объективных форм контроля знаний, обучающихся является проверка их остаточных знаний. Остаточные знания – это та часть изученного материала, которая достаточно долго остается в памяти. Обеспечение высокого уровня остаточных знаний следует рассматривать как главную цель учебного процесса, а сам этот уровень – как показатель конечных результатов совместной работы преподавателя и обучающегося. Остаточные (как и вообще любые) знания имеют в своей основе три компонента: запоминание материала, его понимание и умение применять в практической деятельности.

Выделяют четыре вида получаемых в процессе обучения сведений:

- подлежащие запоминанию и усвоению надолго (остаточные знания) – это активный запас знаний в последующей профессиональной деятельности и в жизни вообще;
- неизбежно забываемые, но оставляющие следы в запасниках сознания и легко восстанавливаемые в случае необходимости – это пассивный запас знаний, являющийся в определенной степени резервом активного запаса;
- запоминаемые на короткое время и необходимые для обеспечения усвоения других материалов курса (вспомогательные знания);
- знания, выполняющие те же функции, что и предыдущие, но по отношению к материалам других дисциплин.

Подготовка к проверке остаточных знаний заключается в установлении сроков ее проведения, в выборе объектов и форм проверки, в составлении вопросов для студентов.

Наиболее удобная форма проверки – проведение письменной контрольной работы либо письменные (интерактивные) ответы на вопросы тестов, соответствующих специфике дисциплины. Оптимальным является применение тестов в сочетании с другими формами контроля. Это обеспечивает максимально объективные оценки, как усвоению содержания обучения, так и мыслительной деятельности обучающегося.

Задания для проверки остаточных знаний составляются заблаговременно ведущим преподавателем по дисциплине. Количество и характер вопросов должны быть такими, чтобы на них можно было ответить в оптимальные сроки. Вопросы для проверки остаточных знаний должны существенно отличаться от вопросов к билетам для промежуточной аттестации. Во-первых, в отличие от экзаменов и зачетов проверка остаточных знаний предусматривает выявление данных в укрупненном виде, без деталей и точных количественных характеристик. Во-вторых, для того чтобы создать условия для более полного проявления обучающимися своих знаний, следует, по возможности, избавлять их от необходимости вспоминать то, что помнить не обязательно, а основные усилия направлять на раскрытие понимания соответствующих вопросов.

Подготовка обучающихся к проверке остаточных знаний по дисциплине включает в себя повторение лекционного материала по дисциплине, изучение нормативно-правовых актов и рекомендованной литературы по дисциплине. Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины.

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Факультет «Биотехнологий и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной меди-
цины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.16 Зоология с основами микробиологии

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки / Специальность 19.03.01 Биотехнология

Направленность /профиль «Биотехнология»

Форма обучения очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор (ы):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ О.Ю. Брюхно

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки / Специальности 19.03.01 «Биотехнология» (профиль) «Биотехнология»

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 13 от 13.06.2023 г.

Председатель

методической комиссии факультета,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. В состав сырого жира входят:

- а. амиды, предельные и непредельные жирные кислоты
- б. пентозаны, фосфатиды, жирные кислоты
- +в. воски, глицериды, жирные кислоты
- г. летучие жирные кислоты, клетчатка

2. Витамины растворимые в жирах:

- а. В₂, Н, РР
- б. С, В₁₂, В₃
- +в. D, К, Е, А
- г. РР, К, В₆

3. % сырого протеина - % белка =:

- а. пентозаны, лигнин
- +б. амиды
- в. органическое вещество
- г. БЭВ

5. Наличие в рационе клетчатки влияет на следующий показатель молока:

- а. содержание белка в молоке
- +б. содержание жира
- в. содержание лактозы
- г. не влияет

6. Незаменимые аминокислоты:

- +а. метионин, лизин, триптофан
- б. валин, глицин, изолейцин
- в. цистин, метионин

7. Витамин А (ретинол) содержится в:

- а. морковь, травяная мука
- б. травяная мука, кормовая капуста
- +в. молозиво, баранье сало
- г. морковь, растительные корма

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

**2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Вопросы для коллоквиума

1. Основные периоды развития и становления микробиологии как науки. Ученые-микробиологи.
2. Разнообразие форм жизни на Земле. Современные представления о положении микроорганизмов в мире живого. Сравнение эукариот и прокариот.
3. Основные различия в строении и функционировании прокариотической и эукариотической клеток.
4. Морфология микроорганизмов. Размеры и основные формы одноклеточных бактерий.
5. Строение прокариотической клетки. Функции основных клеточных структур.
6. Цитоплазматическая мембрана прокариотической клетки, ее строение и функции.
7. Различие в строении клеточной стенки грамположительных и грамотрицательных бактерий. Окраска по Граму.

8. Капсулы и слизистый слой. Жгутики и подвижность. Пили и фимбии.
9. Международные правила систематики и номенклатуры бактерий. Признаки классификации и идентификации прокариотических микроорганизмов.
10. Рост и размножение прокариотических микроорганизмов. Бинарное деление, почкование.
11. Питание микроорганизмов, питательные среды. Факторы роста.
12. Механизмы транспорта питательных веществ через цитоплазматическую мембрану.
13. Состав питательных сред для выращивания микроорганизмов. Типы питательных сред.
14. Методы выделения чистой культуры микроорганизмов (Коха, накопительных культур).
15. Методы стерилизации питательных сред, посуды, оборудования и помещений.
16. Действия факторов внешней среды (температуры, pH, молекулярного кислорода) на рост и размножение микроорганизмов.
17. Культивирование микроорганизмов: поверхностное, глубинное, периодическое и непрерывное.
18. Фазы роста культуры микроорганизмов при периодическом культивировании.
19. Ферменты микроорганизмов: определение, строение, классификация, функции. Понятия специфичности действия и субстратной специфичности.
20. Ферменты микроорганизмов: механизм действия, понятия активного и аллостерического центров. Влияние температуры, pH среды, химический соединений на активность ферментов.
21. АТФ - строение и роль в метаболических превращениях. Способы образования АТФ.
22. Брожение - форма биологического окисления. Общая характеристика, субстраты и продукты брожения, этапы процесса брожения.
23. Виды брожения: молочнокислое, спиртовое.
24. Окислительный этап брожения. Способ образования АТФ при брожении. Общая характеристика гликолиза основного пути катаболизма глюкозы.
25. Дыхание как форма биологического окисления. Типы дыхания. Способ образования АТФ при дыхании.
26. Общая характеристика цикла Кребса и цепи переноса электронов.
27. Виды анаэробного дыхания микроорганизмов. Нитратное дыхание. Прокариоты, осуществляющие данный процесс.
28. Карбонатное дыхание, прокариоты, его осуществляющие.
29. Сульфатное дыхание, прокариоты, его осуществляющие.
30. Химический состав, строение и классификация вирусов.
31. Типы взаимодействия вируса с клеткой. Вирогения.
32. Продуктивный тип взаимодействия вирусов с клеткой. Фазы репродукции.

33. Методы культивирования вирусов. Чувствительность вирусов к физическим и химическим факторам.
34. Бактериофаги, их взаимодействие с бактериальной клеткой. Вирулентные и умеренные фаги. Распространение фагов, их практическое использование.
35. Основные генетические понятия: ген, генотип, фенотип. Виды изменчивости микроорганизмов.
36. Основные понятия молекулярной генетики: репликация ДНК, транскрипция, трансляция, генетический код, кодон.
37. Внехромосомные генетические детерминанты - плазмиды. Их свойства и функции.
38. Виды рекомбинационной изменчивости микроорганизмов: трансформация, трансдукция, конъюгация.
39. Мутации: понятие, виды мутаций. Мутагенные факторы.
40. Основные понятия экологии микроорганизмов: экосистема, местообитание, экологическая ниша, автохронные, аллохронные, экстремофильные микроорганизмы.
41. Микрофлора почвы и воды. Показатели санитарного состояния почвы и воды.
42. Участие микроорганизмов в круговороте веществ в природе. Круговорот углерода.
43. Участие микроорганизмов в круговороте веществ в природе. Круговорот азота.
44. Участие микроорганизмов в круговороте серы в природе.
45. Виды симбиотических взаимодействий микроорганизмов с другими живыми организмами
46. Микрофлора организма человека: кожи, желудочно-кишечного тракта и дыхательных путей.
47. Роль микроорганизмов в развитии инфекции. Свойства патогенных микроорганизмов, факторы патогенности.

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам коллоквиума**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо»	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетворительно»	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и тер-

	минологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определено и последовательно изложить ответ
«Неудовлетворительно»	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзамене. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму, обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт

работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к зачету.

Темы докладов (сообщений)

Тема 1. Классификация и морфология микроорганизмов

Морфология и анатомия прокариотической и эукариотической клеток. Строение и функции клеточных органелл.

Цитоплазматическая мембрана.

Геном бактерий, плазмиды, рибосомы.

Состав и строение клеточной стенки у грамположительных и грамотрицательных бактерий.

Капсулы и их роль. Жгутики, фимбрии и пили. Покоящиеся формы клетки.

Тема 2. Физиология микроорганизмов.

Ферменты и токсины микроорганизмов.

Патогенность и вирулентность микроорганизмов.

Размножение и рост микробов.

Основные принципы культивирования микроорганизмов.

Тема 3. Типы обмена веществ у микроорганизмов.

Микроорганизмы. Питание и дыхание микроорганизмов.

Тема 4. Основные принципы регуляции метаболизма и скорости роста микроорганизмов

Типы питания микроорганизмов в зависимости от используемых ими источников энергии углерода и доноров водорода.

Тема 5. Наследственность и изменчивость микроорганизмов. Наследственность и изменчивость микроорганизмов.

Изменчивость основных признаков микроорганизмов (морфологических, культуральных, биохимических).

Понятие о генотипе и фенотипе.

Формы проявления изменчивости микроорганизмов. Направленная изменчивость микроорганизмов.

Практическое значение изменчивости микробов в диагностике, специфической профилактике и терапии инфекционных болезней.

Тема 6. Химический состав и питание микроорганизмов.

Химический состав клеток микроорганизмов: вода, минеральные вещества, основные биополимеры.

Способы поступления питательных веществ в клетку.

Разнообразие источников углерода, азота и энергии, используемых микроорганизмами.

Тема 7. Способы культивирования микроорганизмов.

Виды питательных сред.

Периодическое и непрерывное, поверхностное и глубинное культивирование, посуда и оборудование.

Методы количественного учета микроорганизмов на твердых питательных средах.

Тема 8. Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов

Влияние физических, химических и биологических факторов на рост и размножение микроорганизмов.

Влияние физических факторов (температуры, высушивания, давления, ультразвука, электричества, света и лучистой энергии).

Методы тепловой обработки (стерилизация, пастеризация).

Тема 9. Экология микроорганизмов.

Микрофлора воды, воздуха, почвы.

Микрофлора растений и навоза.

Влияние физических и химических факторов на микроорганизмы.

Тема 10. Биохимические особенности микроорганизмов.

Биохимические особенности микроорганизмов

Тема 11. Основы учения о вирусах.

Понятие о вирусах. Принципы классификации вирусов. Устойчивость вирусов и их патогенные свойства

Тема 12. Особенности строения и размножения вирусов, бактериофагов, актиномицетов, микоплазм.

Строения и размножения вирусов, бактериофагов, актиномицетов, микоплазм.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам сделанных докладов (сообщений)

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«Хорошо»	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
«Удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки

	в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
«Неудовлетворительно»	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым

материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение. После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Не предусмотрено»

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	1-20	1-20	1-20

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Разнообразие форм жизни на Земле. Современные представления о положении микроорганизмов в мире живого. Сравнение эукариот и прокариот.
2. Морфология микроорганизмов. Размеры и основные формы одноклеточных бактерий.
3. Рост и размножение прокариотических микроорганизмов. Бинарное деление, почкование.
4. Механизмы транспорта питательных веществ через цитоплазматическую мембрану.
5. Состав питательных сред для выращивания микроорганизмов. Типы питательных сред.
6. Действия факторов внешней среды (температуры, pH, молекулярного кислорода) на рост и размножение микроорганизмов.
7. Культивирование микроорганизмов: поверхностное, глубинное, периодическое и непрерывное.
8. Продуктивный тип взаимодействия вирусов с клеткой. Фазы репродукции.
9. Методы культивирования вирусов. Чувствительность вирусов к физическим и химическим факторам.

10. Основные генетические понятия: ген, генотип, фенотип. Виды изменчивости микроорганизмов.
11. Виды рекомбинационной изменчивости микроорганизмов: трансформация, трансдукция, конъюгация.
12. Мутации: понятие, виды мутаций. Мутагенные факторы.
13. Основные понятия экологии микроорганизмов: экосистема, местообитание, экологическая ниша, автохронные, аллохронные, экстремофильные микроорганизмы.
14. Микрофлора почвы и воды. Показатели санитарного состояния почвы и воды.
15. Участие микроорганизмов в круговороте веществ в природе. Круговорот углерода, круговорот азота.
16. Основные понятия молекулярной генетики: репликация ДНК, транскрипция, трансляция, генетический код, кодон.
17. Внехромосомные генетические детерминанты - плазмиды. Их свойства и функции.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1 Выберите правильный ответ, соответствующий последовательности окраски мазков по Граму А) на мазок наносится генцианвиолет, затем люголевский раствор, после смыва водой спирт-ректификат, промывание водой и по окончании спиртово-водный фуксин, который через 2 минуты смывают водой. Б) на мазок генцианвиолет, затем спирт-ректификат, после смыва водой наносят люголевский раствор, затем промывание водой и по окончании спиртово-водный фуксин, который через 2 минуты смывают водой. В) на мазок наносится генцианвиолет, затем люголевский раствор, после слива налить на мазок спирт-ректификат, промывание водой и по окончании налить спиртово-водный фуксин, который через 2 минуты смывают водой.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает

	свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить, как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения экзамена (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. Результат экзамена: «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно».

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена – повторение материала дисциплины, по которому необходимо его сдавать. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы должен распределяться равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тестовые задания для проверки остаточных знаний по дисциплине

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
201.	Целенаправленное получение ценных для народного хозяйства и различных областей человеческой деятельности продуктов, в процессе, которого используется биохимическая деятельность микроорганизмов, изолированных клеток или их компонентов	Биотехнология – это	ОПК-1
202.	организмы мельчайшие, микроскопические, которые не видны невооруженным глазом.	Бактерии – это	ОПК-1
203.	бактерия палочковидной формы.	Бацилла – это	ОПК-1
204.	Сапрофитами называют микроорганизмы, которые разрушают отмершую органику и превращают ее в простейшую неорганику	Сапрофиты – это	ОПК-1
205.	лактобактерии	Самые безопасные для человека микробы, которые имеют форму палочки – это	ОПК-1
206.	группа прокариотов, к которой относятся микроорганизмы, имеющие конфигурацию палочки.	Палочковидные бактерии – это	ОПК-1
207.	подготовка питательной среды, подготовка штамма, его культивирование, выделение целевого продукта	Основные этапы любого биотехнологического процесса – это...	ОПК-1
208.	спорообразующие анаэробные, палочковидные бактерии	Клостридии - это ...	ОПК-1

209.	на бациллы – аэробные спорообразующие бактерии. клостридии – анаэробные спорообразующие бактерии.	Палочки, образующие споры, подразделяют:	ОПК-1
210.			ОПК-1
211.			ОПК-1
212.			ОПК-1
213.			ОПК-1
214.			ОПК-1
215.			ОПК-1
216.			ОПК-1
217.			ОПК-1
218.			ОПК-1
219.			ОПК-1
220.			ОПК-1
221.			ОПК-1
222.			ОПК-1
223.			ОПК-1
224.			ОПК-1
225.			ОПК-1
226.			ОПК-1
227.			ОПК-1
228.			ОПК-1
229.			ОПК-1
230.			ОПК-1
231.			ОПК-1
232.			ОПК-1
233.			ОПК-1
234.			ОПК-1
235.			ОПК-1
236.			ОПК-1
237.			ОПК-1
238.			ОПК-1
239.			ОПК-1
240.			ОПК-1
241.			ОПК-1
242.			ОПК-1
243.			ОПК-1
244.			ОПК-1
245.			ОПК-1
246.			ОПК-1
247.			ОПК-1
248.			ОПК-1
249.			ОПК-1
250.			ОПК-1
251.	3	Клостридии - это ... 1) одноклеточные микроорганизмы 2) спорообразующие аэробные, палочковидные бактерии	ОПК-1

		3) спорообразующие анаэробные, палочковидные бактерии	
252.	4	Палочковидную форму имеют ... 1) микрококки, диплококки, стафилококки 2) спириллы, спирохеты 3) серобактерии, железобактерии 4) бациллы, клостридии	ОПК-1
253.	2	Бациллы - это ... 1) одноклеточные микроорганизмы 2) спорообразующие аэробные, палочковидные бактерии 3) спорообразующие анаэробные, палочковидные бактерии 4) спиралевидные бактерии	ОПК-1
254.	1	Диплококки - это ... 1) парные кокки 2) микрококки, расположенные одиночно и беспорядочно 3) скопление кокков в виде виноградной грозди 4) цепочка из кокков	ОПК-1
255.	2	Капсула у бактерий - это ... 1) внутреннее содержание бактериальной клетки 2) слизистый слой, предохраняющий бактериальную клетку от фагоцитов и действия антител 3) тонкая плёнка, в которой заключено содержимое бактериальной клетки 4) плотный хроматиновый тяж в центре бактерии	ОПК-1
256.	1	Монотрихи - это ... 1) бактерии с одним жгутиком на конце 2) бактерии с двумя полярно расположенными жгутиками 3) бактерии с пучком жгутиков на одном конце клетки 4) жгутики располагаются по всей поверхности клетки	ОПК-1
257.	1	Бактерии - это ... 1) одноклеточные микроорганизмы 2) спорообразующие аэробные, палочковидные бактерии 3) спорообразующие анаэробные, палочковидные бактерии 4) спиралевидные бактерии	ОПК-1
258.	3	Нитевидную форму имеют ...	ОПК-1

		1) микрококки, диплококки, стафилококки 2) спириллы, спирохеты 3) серобактерии, железобактерии 4) бациллы, клостридии	
259.	1	Диплобактерии - это ... 1) парные палочки 2) микрококки, расположенные одиночно и беспорядочно 3) скопление кокков в виде виноградной грозди 4) цепочка из кокков	ОПК-1
260.	1	Цитоплазма у бактерий - это ... 1) внутреннее содержание бактериальной клетки 2) слизистый слой, предохраняющий бактериальную клетку от фагоцитов и действия антител 3) тонкая плёнка, в которой заключено содержимое бактериальной клетки 4) плотный хроматиновый тяж в центре бактерии	ОПК-1
261.	4	Перитрихи - это ... 1) бактерии с одним жгутиком на конце 2) бактерии с двумя полярно расположенными жгутиками 3) бактерии с пучком жгутиков на одном конце клетки 4) жгутики располагаются по всей поверхности клетки	ОПК-1
262.	1	Форму шара имеют ... 1) микрококки, диплококки, стафилококки 2) спириллы, спирохеты 3) серобактерии, железобактерии 4) бациллы, клостридии	ОПК-1
263.	3	Стафилококки - это ... 1) парные кокки 2) микрококки, расположенные одиночно и беспорядочно 3) скопление кокков в виде виноградной грозди 4) цепочка из кокков	ОПК-1
264.	1	Нуклеоид (ядро) бактерий - это ...	ОПК-1

		1) внутреннее содержание бактериальной клетки 2) слизистый слой, предохраняющий бактериальную клетку от фагоцитов и действия антител 3) тонкая плёнка, в которой заключено содержимое бактериальной клетки 4) плотный хроматиновый тяж в центре бактерии	
265.	2	Амфитрихи - это ... 1) бактерии с одним жгутиком на конце 2) бактерии с двумя полярно расположенными жгутиками 3) бактерии с пучком жгутиков на одном конце клетки 4) жгутики располагаются по всей поверхности клетки	ОПК-1
266.	2	Извитую форму имеют ... 1) микрококки, диплококки, стафилококки 2) спириллы, спирохеты 3) серобактерии, железобактерии 4) бациллы, клостридии	ОПК-1
267.	4	Стрептококки - это ... 1) парные палочки 2) микрококки, расположенные одиночно и беспорядочно 3) скопление кокков в виде виноградной грозди 4) цепочка из кокков	ОПК-1
268.	4	Паразиты для своего питания ... 1) воспринимают углерод только из готовых органических веществ 2) используют мёртвые органические субстраты 3) не нуждаются в готовых органических веществах, а создают их из неорганических 4) используют живые ткани организма	ОПК-1
269.	1	Гетеротрофы ... 1) воспринимают углерод только из готовых органических веществ	ОПК-1

		2) используют мёртвые органические субстраты 3) не нуждаются в готовых органических веществах, а создают их из неорганических 4) используют живые ткани организма	
270.	1	Бактерии размножаются ... 1) простым поперечным делением 2) почкованием 3) половым путём 4) спорами	ОПК-1
271.	4	Аэробные микробы ... 1) способны жить при отсутствии атмосферного кислорода 2) нуждаются в очень ограниченном количестве кислорода 3) размножаются как в присутствии, так и в отсутствие кислорода 4) используют для дыхания молекулярный кислород воздуха	ОПК-1
272.	1	Анаэробные микробы ... 1) способны жить при отсутствии атмосферного кислорода 2) нуждаются в очень ограниченном количестве кислорода 3) размножаются как в присутствии, так и в отсутствие кислорода 4) используют для дыхания молекулярный кислород воздуха	ОПК-1
273.		Гниение - это ... 1) глубокий распад белка с полным окислением образующихся продуктов 2) гидролитический распад белка с образованием ряда промежуточных соединений и дурно пахнущих веществ 3) аммиачные соли окисляются в азотнокислые соли и становятся доступными для растений 4) соли азотной кислоты восстанавливаются в соли азотистой кислоты	ОПК-1

274.		Тление - это ... 1) глубокий распад белка с полным окислением образующихся продуктов 2) гидролитический распад белка с образованием ряда промежуточных соединений и дурно пахнущих веществ 3) аммиачные соли окисляются в азотнокислые соли и становятся доступными для растений 4) соли азотной кислоты восстанавливаются в соли азотистой кислоты	ОПК-1
275.		При молочнокислом брожении происходит - 1) расщепление сахара на спирт и углекислоту 2) расщепление углеводов, жиров и белков на масляную кислоту, углекислоту и водород 3) расщепление сахара на две частицы молочной кислоты 4) процесс окисления спирта в уксусную кислоту	ОПК-1
276.		При правильном силосовании кормов происходит ... 1) брожение клетчатки 2) обильное размножение молочнокислых бактерий 3) обогащение их витаминами и белками 4) разложение клетчатки	ОПК-1
277.		Кишечная палочка человека и животных - это ... 1) санитарно-показательный микроб для оценки загрязнённости воздуха 2) санитарно-показательный микроб для оценки качества воды 3) санитарно-показательный микроб для оценки загрязнённости почвы	ОПК-1

		4) санитарно-показательный микроб для оценки загрязнённости кормов					
278.		Наибольшее количество микробов содержится ... 1) в глубинных слоях почвы 2) в поверхностных слоях почвы 3) в средних слоях почвы 4) в почве микробов нет	ОПК-1				
279.		Наименьшее количество микробов содержится ... 1) в глубинных слоях почвы 2) в поверхностных слоях почвы 3) в средних слоях почвы 4) в почве микробов нет	ОПК-1				
280.		При спиртовом брожении происходит - 1) расщепление сахара на спирт и углекислоту 2) расщепление углеводов, жиров и белков на масляную кислоту, углекислоту и водород 3) расщепление сахара на две частицы молочной кислоты 4) процесс окисления спирта в уксусную кислоту	ОПК-1				
281.		Соотнесите способ загрузки сырья и выгрузки продукта с названием ферментации <table><tr><td>1.</td><td>г.</td></tr><tr><td>2.</td><td>д.</td></tr></table>	1.	г.	2.	д.	ОПК-1
1.	г.						
2.	д.						

		3.	е.							
282.				ОПК-1						
283.	1-в,2-б,3-а	Соотнесите биотехнологические процессы с их названием <table><tr><td>1.</td><td>г.</td></tr><tr><td>2.</td><td>д.</td></tr><tr><td>3.</td><td>е.</td></tr></table>		1.	г.	2.	д.	3.	е.	ОПК-1
1.	г.									
2.	д.									
3.	е.									
284.				ОПК-1						
285.				ОПК-1						
286.				ОПК-1						
287.				ОПК-1						
288.				ОПК-1						
289.	1-б, 2-а, 3-в	Соотнесите биотехнологические процессы с их названием <table><tr><td>1.</td><td>а.</td></tr><tr><td>2.</td><td>б.</td></tr><tr><td>3.</td><td>в.</td></tr></table>		1.	а.	2.	б.	3.	в.	ОПК-1
1.	а.									
2.	б.									
3.	в.									
290.				ОПК-1						
291.				ОПК-1						
292.				ОПК-1						
293.				ОПК-1						
294.				ОПК-1						
295.				ОПК-1						
296.				ОПК-1						
297.				ОПК-1						
298.				ОПК-1						
299.				ОПК-1						
300.				ОПК-1						

Внимательно прочтите предложение и вставьте недостающее ключевое слово

1. Наука, изучающая наследственность и изменчивость называется _____.

2. Наследственная информация хранится в _____.

3. В микробной клетке хромосом _____.

4. Свойство живых организмов передавать одинаковые морфологические свойства и особенности развития называется _____.

5. Структурная и функциональная единица наследственности- _____.

6. Носителем наследственной информации у бактерий являются- _____.

7. Совокупность признаков заложенных в микробной клетке- _____.

8. Стойкое нарушение одного или нескольких генов- _____.

9. Используя способность микробов к изменчивости, с помощью генетических приёмов получены _____, _____, _____.

1. Температурная зона, наиболее благоприятная для развития микробов-_____.
2. По приспособленности к температуре патогенные микробы относятся к_____.
3. Микроорганизмы устойчивые к высушиванию-_____.
4. Высокое давление на большинство микробов действует_____.
5. Пагубное действие на микробов оказывают_____лучи.
6. Химические вещества, входящие в группу красители»:_____,_____,_____.
7. Химические вещества, которые губительно действуют на микроорганизмы из группы окислители:_____,_____,_____.
8. Химические вещества, выделяемые микробами или получаемые синтетическим путем и обладающие бактериостатическим и бактерицидным действием-_____.
9. Дробная стерилизация-_____.
10. Система мер по предотвращению попадания микробов в раны, ткани, органы при лечебных и других манипуляциях называется-_____.
Дополнительная часть: Перечислите химические вещества, входящие в группу_____.

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Одной из объективных форм контроля знаний, обучающихся является проверка их остаточных знаний. Остаточные знания – это та часть изученного материала, которая достаточно долго остается в памяти. Обеспечение высокого уровня остаточных знаний следует рассматривать как главную цель учебного процесса, а сам этот уровень – как показатель конечных результатов совместной работы преподавателя и обучающегося. Остаточные (как и вообще любые) знания имеют в своей основе три компонента: запоминание материала, его понимание и умение применять в практической деятельности.

Выделяют четыре вида получаемых в процессе обучения сведений:

- подлежащие запоминанию и усвоению надолго (остаточные знания) – это активный запас знаний в последующей профессиональной деятельности и в жизни вообще;

- неизбежно забываемые, но оставляющие следы в запасниках сознания и легко восстанавливаемые в случае необходимости – это пассивный запас знаний, являющийся в определенной степени резервом активного запаса;
- запоминаемые на короткое время и необходимые для обеспечения усвоения других материалов курса (вспомогательные знания);
- знания, выполняющие те же функции, что и предыдущие, но по отношению к материалам других дисциплин.

Подготовка к проверке остаточных знаний заключается в установлении сроков ее проведения, в выборе объектов и форм проверки, в составлении вопросов для студентов.

Наиболее удобная форма проверки – проведение письменной контрольной работы либо письменные (интерактивные) ответы на вопросы тестов, соответствующих специфике дисциплины. Оптимальным является применение тестов в сочетании с другими формами контроля. Это обеспечивает максимально объективные оценки, как усвоению содержания обучения, так и мыслительной деятельности обучающегося.

Задания для проверки остаточных знаний составляются заблаговременно ведущим преподавателем по дисциплине. Количество и характер вопросов должны быть такими, чтобы на них можно было ответить в оптимальные сроки. Вопросы для проверки остаточных знаний должны существенно отличаться от вопросов к билетам для промежуточной аттестации. Во-первых, в отличие от экзаменов и зачетов проверка остаточных знаний предусматривает выявление данных в укрупненном виде, без деталей и точных количественных характеристик. Во-вторых, для того чтобы создать условия для более полного проявления обучающимися своих знаний, следует, по возможности, избавлять их от необходимости вспоминать то, что помнить не обязательно, а основные усилия направлять на раскрытие понимания соответствующих вопросов.

Подготовка обучающихся к проверке остаточных знаний по дисциплине включает в себя повторение лекционного материала по дисциплине, изучение нормативно-правовых актов и рекомендованной литературы по дисциплине. Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины.

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологии и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета Биотехнологий и
ветеринарной медицины
_____ Д.А. Ранделин
подпись
30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Б1.О.17 «Физика»

Уровень высшего образования бакалавриат
бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (бакалавриат) 19.03.01 «Биотехнология»

Направленность (профиль) «Биотехнология»

Форма обучения очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор(ы):

доцент кафедры «Физика» _____

В.Н.Хавро-
нина

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (бакалавриат) 19.03.01 «Биотехнология» (профиль «Биотехнология»)

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы
и аквакультура», доктор
биологических наук, профессор _____
делин

Д.А. Ран-

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Физика»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

Заведующий кафедрой _____

М.П. Мещеряков

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 13 от 13 июня 2023 г

Председатель
методической комиссии факультета _____

А. К. Васильев

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮ- ЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тест входного контроля

1. Шарик массой 0,8 кг, подвешенный на лёгкой пружине, совершает гармонические колебания вдоль вертикальной прямой. Какой должна быть масса шарика, чтобы частота его вертикальных гармонических колебаний на этой же пружине была в 2 раза больше?

+ 0,2 кг

-0,1 кг

-0,8 кг

-1,6 кг

2. В сосуд высотой 22 см налита вода, уровень которой ниже края сосуда на 4 см. Чему равна сила давления воды на дно сосуда, если площадь дна 0,01 м²? Атмосферное давление не учитывать. (Ответ дайте в ньютонах.)

-16 Н

+18 Н

-22 Н

-10 Н

3. Какое количество теплоты необходимо сообщить алюминиевому бруску массой 250 г, чтобы его температура увеличилась с 20°C до 120°C? (удельная теплоёмкость алюминия равна 920 Дж/(кг•°C)).

-22,5 кДж.

+ 23 кДж

-25 кДж

-30 кДж

4. Тело движется по прямой в одном направлении. Под действием постоянной силы, направленной вдоль этой прямой, за 5 с импульс тела увеличился от 2 кг·м/с до 27 кг·м/с. Каков модуль силы?

-2 Н

-4 Н

+5 Н

-6 Н

5. При сжатии идеального одноатомного газа при постоянном давлении внешние силы совершили работу 1500 Дж. Какое количество теплоты было передано при этом газом окружающим телам? (Ответ дайте в Дж.)

+3750 Дж

-750 Дж

-6000 Дж

-3000 Дж

6. Во сколько раз энергия фотона оранжевого света с длиной волны 600 нм меньше энергии фотона ультрафиолетового излучения с длиной волны 200 нм?

-1

-2

+3

-9

7. Грузовик массой 10 т движется с постоянной по модулю скоростью 10 м/с по выпуклому мосту с радиусом кривизны $R=150\text{ м}$. Грузовик действует на мост в верхней его точке с силой $F = 60\text{ кН}$. Сила, с которой мост действует на грузовик, равна

- 10 кН и направлена вертикально вверх
- 160 кН и направлена вертикально вверх
- 60 кН и направлена вертикально вниз
- +60 кН и направлена вертикально вверх

8. Камень массой 350 г брошен под углом 45° к горизонту с начальной скоростью 20 м/с. Определите модуль силы тяжести, действующей на камень в верхней точке траектории, если скорость встречного ветра 5 м/с.

- 2 Н
- +3,5 Н
- 4 Н
- 7 Н

9. Парциальное давление водяного пара в комнате в 2,5 раза меньше давления насыщенного водяного пара при той же температуре. Определите относительную влажность воздуха в комнате.

- 20%
- 25%
- +40%
- 50%

10. 75% первоначально имевшихся ядер радиоактивного изотопа распалось за 1 час. Каков период полураспада этого изотопа?

- 15 мин
- +30 мин
- 45 мин
- 1 час

11. В топке паровой машины сгорело 40 кг каменного угля, удельная теплота сгорания которого равна 30 МДж/кг. При этом машиной было совершена полезная механическая работа 140 МДж. Чему равен КПД этой тепловой машины?

- 9%
- +11,67%
- 16,67%
- 85,71%

12. Линии индукции однородного магнитного поля пронизывают рамку площадью $0,3\text{ м}^2$ под углом 30° к ее поверхности, создавая магнитный поток, равный 0,2 Вб. Чему равен модуль вектора индукции магнитного поля?

- 0,12 Тл
- 0,24 Тл
- +1,33 Тл
- 3 Тл

13. Идеальный колебательный контур состоит из конденсатора электроемкостью 45 мкФ и катушки индуктивностью 1,5 Гн. Какова циклическая частота свободных колебаний? (Ответ дать в с^{-1})

- 8,21 с^{-1}
- 51,59 с^{-1}
- +121,72 с^{-1}
- 162,08 с^{-1}

14. Учащиеся наблюдают фотоэффект, освещая поверхность проводника светом с частотой ν . Задерживающая разность потенциалов при этом равна U . Частота света увеличилась на $\Delta\nu = 3 \cdot 10^{14}$. Как изменится задерживающая разность потенциалов? (Ответ выразите в вольтах, округлив до сотых.) Заряд электрона принять равным $1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл, а постоянную

Планка — $6,6 \cdot 10^{-34}$ Дж·с.

-31,68 В

-39,41

-99,47 В

+123,75 В

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «зачтено», «не зачтено». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = V/O \times 100\%$, где B – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; V – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; O – общее количество вопросов в тесте.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тестовые задания

Тема 1. Кинематика и динамика материальной точки

1. Какие утверждения относительно массы тела являются правильными?
 - +1). Сила тяжести, действующая на тело, пропорциональна массе этого тела.
 - +2). Масса - мера инертности тел при их поступательном движении.

-3). Масса однозначно характеризует инертность тел при их вращательном движении.

+4). Инертная и гравитационная массы тела эквивалентны.

2. Укажите утверждения относительно инертности тел, с которыми Вы согласны?

+1). В отсутствие внешнего воздействия инертность проявляется в том, что тело сохраняет состояние покоя или равномерного прямолинейного движения относительно инерциальной системы отсчета.

-2). Инертность тела зависит от ускорения свободного падения.

-3). Инертностью обладают все тела, мерой инертности тел при их поступательном движении является масса.

-4). При наличии внешнего воздействия инертность тела проявляется в том, что скорость тела изменяется не мгновенно, а постепенно.

3. Материальная точка движется вдоль оси x , закон ее движения в координатной форме имеет вид: $x = A + Bt + Ct^2$, где A, B, C - положительные константы. На какой вопрос Вы ответите "да"?

-1). Верно ли, что скорость точки сначала уменьшается, а затем, после остановки, увеличивается?

+2). Верно ли, что скорость и ускорение точки все время противоположны друг другу по направлению?

-3). Верно ли, что координата x точки сначала увеличивается, а затем уменьшается?

-4). Верно ли, что ускорение точки не изменяется ни по модулю ни по направлению?

4. Молекула массой $4 \cdot 10^{-26}$ кг, летящая перпендикулярно к стенке сосуда со скоростью 600 м/с, отскакивает от нее без потери скорости. Какой импульс получила стенка за время удара?

-1) 0

-2) $2,4 \cdot 10^{-23}$ кг м/с

-3) $4,8 \cdot 10^{-23}$ кг м/с

+4) $2,4 \cdot 10^{-16}$ кг м/с

5. Укажите модуль и направление ускорения, с которым движется лифт массой $m = 1000$ кг, если натяжение троса равно $T = 4900$ Н. Ускорение свободного падения равно $g = 9,8$ м/с².

-1) $a = 6,0$ м/с², вверх

-2) $a = 4,9$ м/с², вниз

+3) $a = 3,8$ м/с², вниз

-4) $a = 6,0$ м/с², вниз

6. Автомобиль начинает движение из состояния покоя и движется с ускорением 3 м/с². Чему будет равна скорость автомобиля через 4 с после начала движения?

-1) 12 м/с

+2) 0,75 м/с

-3) 48 м/с

-4) 6 м/с

7. Материальная точка движется по закону $x = 8t - t^2$ (все величины в СИ). При каком значении t скорость тела равна нулю?

+1) 8 с

-2) 4 с

-3) 3 с

-4) 0 с

8. Камень массой 1 кг бросили вертикально вверх. Максимальная высота, на которую поднялся камень, равна 20 м. Какова была скорость камня, когда он находился на высоте 10 м? Сопротивлением воздуха пренебречь.

-1) 7 м/с

-2) 10 м/с

+3) 14,1 м/с

-4) 20 м/с

9. Тело движется прямолинейно и равноускоренно из состояния покоя. Во сколько раз путь, который пройдет тело за две первые секунды движения, больше пути, пройденного телом за первую секунду?

-1) 2 раза

-2) 3 раза

+3) 4 раза

-4) 5 раз

10. Чему равна потенциальная энергия груза массой 100 г в момент, когда скорость его движения равна 8 м/с, если он начал свободно падать без начальной скорости с высоты 10 м?

-1) 6.8 Дж

+2) 5.4 Дж

-3) 8 Дж

-4) 7.6 Дж

Тема 2. Динамика твердого тела

1. Пять шаров с массами соответственно m , $5m$, $3m$, $2m$, m укреплены на невесомом стержне так, что их центры находятся на расстоянии ℓ друг от друга. Определить положение центра масс системы по отношению к центру левого шара массой m .

-1) $11\ell/12$

+2) $21\ell/12$

-3) $31\ell/12$

-4) $41\ell/12$

2. Определить момент силы тяжести груза массой 1 кг, подвешенного на нити длиной 1 м и отведенного на 90° от вертикали, относительно точки подвеса; $g=10 \text{ м/с}^2$.

-1) 0 Н·м

-2) 5 Н·м

+3) 10 Н·м

-4) 100 Н·м

3. Шар радиусом 10 см и массой 5 кг вращается вокруг оси симметрии согласно уравнению $\varphi = A + Bt^2 + Ct^3$ рад, где $B=2 \text{ рад/с}^2$, $C=-0,5 \text{ рад/с}^3$. Определить момент сил для $t=3 \text{ с}$.

-1) -0,1 Н·м

-2) 0,1 Н·м

-3) -0,5 Н·м

+4) 0,5 Н·м

4. Во сколько раз изменится кинетическая энергия вращающегося тела, если угловую скорость его вращения увеличить в 2 раза?

-1) увеличится в 2 раза

+2) увеличится в 4 раза

-3) уменьшится в 2 раза

-4) уменьшится в 4 раза

5. Человек, стоящий на идеально гладком полу, может повернуться вокруг вертикальной оси, пользуясь для этого обычными приемами, т. е.:

-1) отталкиваясь ногами от пола;

+2) если он поднимет вверх руку и будет вращать ее вокруг вертикальной оси, то он сам начнет вращаться в противоположном направлении

-3) если он поднимет вверх руку и будет вращать ее вокруг вертикальной оси, то он сам начнет вращаться в том же направлении

-4) одновременно отталкиваясь ногами от пола и вращать руки над головой

6. Какая физическая величина служит основной векторной характеристикой вращающегося тела?

- +1) момент силы
- +2) момент инерции тела
- +3) момент импульса тела
- 4) кинетическая энергия

7. На концах невесомой доски длиной 4 м качаются два мальчика массами $m_1=30$ кг и $m_2=40$ кг. На каком расстоянии от первого мальчика должна быть у доски точка опоры?

- 1) $15/7$ м
- +2) $16/7$ м
- 3) $17/7$ м
- 4) $18/7$ м

8. На какую высоту вкатится по гладкой наклонной плоскости шар, если у основания плоскости его скорость равна 10 м/с ($g=10$ м/с²)?

- 1) 1 м
- +2) 5 м
- 3) 7 м
- 4) 10 м

9. Шар массой 1 кг, катящийся без скольжения, ударяется о стенку со скоростью 5 м/с и откатывается от нее со скоростью 4 м/с. Определить количество тепла, выделившееся при ударе.

- 1) 6,3 Дж
- 2) 7,3 Дж
- +3) 8,3 Дж
- 4) 9,3 Дж

10. Определить момент силы тяжести груза массой 1 кг (математического маятника) относительно точки подвеса в момент прохождения им нижней точки траектории ($g=10$ м/с²).

- 1) 0
- +2) 5 НМм
- 3) 10 НМм
- 4) 100 НМм

Тема 3. Механические колебания. Волны в упругой среде

1. В некоторый момент кинетическая энергия пружинного маятника равна 10 Дж, потенциальная энергия 15 Дж. Жесткость пружины равна 200 Н/м. Вычислите амплитуду колебаний:

- 1) 1,5 м
- +2) 0,5 м
- 3) 2,5 м
- 4) 1,7 м

2. Как изменится период колебаний груза на пружине, если массу груза уменьшить в 2 раза:

- +1) уменьшится в $\sqrt{2}$ раз
- 2) увеличится в $\sqrt{2}$ раз
- 3) увеличится в 2 раз

3. С какой частотой колеблется источник волн, если длина волны 4 м, а скорость распространения 10 м/с:

- 1) 25 Гц
- 2) 40 Гц
- +3) 2,5 Гц
- 4) 4 Гц

4. Груз подвешен на нити и отклонен от положения равновесия так, что его высота над Землей увеличилась на 20 см. С какой скоростью тело будет проходить положение равновесия:

- 1) $1/3$ м
- +2) $1/2$ м
- 3) $1/4$ м
- 4) 1 м

5. Найдите скорость распространения звука в материале, в котором колебания с периодом 0,01 с вызывают звуковую волну, имеющую длину 10 м:

- +1) 1000 м/с
- 2) 1100 м/с
- 3) 100 м/с
- 4) 110 м/с

6. Скорость звука в воде $v = 1450$ м/с. На каком наименьшем расстоянии l находятся точки, совершающие колебания в противоположных фазах, если частота колебаний ν равна 500 Гц:

- 1) 1,65 м
- +2) 1,45 м
- 3) 2,45 м
- 4) 2,15 м

7. Систему нити и тела можно принять за математический маятник, если можно пренебречь массой тела и размером нити, так ли это:

- 1) да
- 2) отчасти
- +3) нет

8. Координата колеблющегося тела изменяется в пределах от 10 до 30 см. Чему равна амплитуда колебаний тела:

- 1) 10 см
- +2) 30 см
- 3) 20 см
- 4) 60 см

Период свободных колебаний нитяного маятника зависит от:

- 1) массы груза
- 2) частоты колебаний
- +3) длины нити

10. При свободных колебаниях шар на нити за 0,2 с проходит путь от левого крайнего положения до положения равновесия. Каков период колебаний:

- +1) 0,8 с
- 2) 0,4 с
- 3) 0,2 с
- 4) 0,1 с

Тема 4. Основы МКТ. Основы термодинамики

1. Тепловой двигатель за один цикл получает от нагревателя 100 кДж теплоты и отдает холодильнику 60 кДж. Чему равен КПД этого двигателя (%):

- 1) 25
- +2) 40
- 3) 60
- 4) 60

2. Каким должно быть отношение масс m_1/m_2 горячей и холодной воды для того, чтобы за счет охлаждения от 50°C до 30°C воды массы m_1 , вода массой m_2 нагрелась от 20° до 30°C :

- +1) $1/2$
 - 2) 2
 - 3) 4
3. Тепловой двигатель с КПД 50% за один цикл отдает холодильнику 56 кДж теплоты. Какая работа им (кДж) совершается за один цикл:
- 1) 40
 - 2) 27
 - +3) 56
 - 4) 17
4. Какому количеству теплоты (МДж) эквивалентна работа, совершаемая за 1 ч двигателем мощностью 2 кВт:
- 1) 0,2
 - 2) 3,6
 - +3) 7,2
 - 4) 1,8
5. Внутренняя энергия заданной массы m идеального газа зависит только от:
- +1) температуры
 - 2) формы сосуда
 - 3) давления
6. Найдите работу, совершаемую двумя молями идеального газа при его изобарном нагревании на 100°C (Дж). $R=8,3\text{ Дж/моль}\cdot\text{K}$
- 1) 166
 - +2) 1660
 - 3) 830
 - 4) 750
7. При изохорном нагревании на 50 К идеальный газ получил 2 кДж теплоты. Какую работу совершил идеальный газ (Дж):
- 1) 7
 - +2) 5
 - 3) 0
 - 4) 3
8. Какой должна быть температура холодильника тепловой машины ($^{\circ}\text{C}$), чтобы максимальное значение КПД равнялось 50%? Температура нагревателя 327°C :
- 1) 260
 - +2) 27
 - 3) 327
 - 4) 400
9. Температура нагревателя реальной тепловой машины 227°C , холодильника – $+27^{\circ}\text{C}$. За один цикл газ получает от нагревателя 64 кДж теплоты, а отдает холодильнику 48 кДж. Определите КПД машины (%):
- 1) 40
 - 2) 15
 - +3) 25
10. Какой процесс называется изотермическим? Процесс, происходящий:
- 1) при постоянной теплоемкости
 - +2) при постоянной температуре
 - 3) при постоянном давлении

Тема 5. Электростатика. Постоянный электрический ток

1. Полупроводниковые материалы с донорными примесями обладают таким типом проводимости:
- 1) в основном дырочным

- +2) в основном электронным
 - 3) не проводят ток
2. Масса выделившегося на катоде вещества при увеличении в 2 раза силы тока, проходящего через раствор электролита изменится таким образом:
- 1) уменьшится в 4 раза
 - +2) увеличится в 2 раза
 - 3) уменьшится в 2 раза
3. Что такое рекомбинация:
- 1) распад молекул на ионы под действием полярных молекул растворителя
 - +2) процесс образования нейтральных молекул из положительно заряженных ионов и электронов
 - 3) процесс образования в газе ионов и свободных электронов
4. Как называются тела, в которых движение зарядов несколько затруднено (при определённых условиях движение свободно, при других — нет):
- 1) диэлектрики
 - 2) проводники
 - +3) полупроводники
5. Сила тока, протекающего по проводнику, если напряжение на его концах и площадь поперечного сечения увеличить в 2 раза, изменится таким образом:
- +1) увеличится в 4 раза
 - 2) уменьшится в 4 раза
 - 3) уменьшится в 2 раза
6. В проводнике индуктивностью 5 мГн сила тока в течение 0,2 с равномерно возрастает с 2 А до какого-то конечного значения. При этом в проводнике возбуждается ЭДС самоиндукции, равная 0,2 В. Необходимо точно определить конечное значение силы тока в проводнике:
- 1) 6 А
 - 2) 20 А
 - +3) 10 А
7. Открытый колебательный контур, если он обладает индуктивностью 40 мГн и ёмкостью 1 мкФ, рассчитан на такую длину волны:
- +1) 377 км
 - 2) 400 км
 - 3) 377 м
8. Необходимо правильно указать силовую характеристику электрического поля:
- 1) потенциал
 - 2) кулоновская сила
 - +3) напряжённость
9. Электрическое сопротивление участка цепи постоянного тока, если сила тока в цепи 4 А, а напряжение на концах участка 2 В, равно:
- +1) 0,5 Ом
 - 2) 1 Ом
 - 3) 1,5 Ом
10. Количество теплоты, выделяемое за единицу времени в проводнике с постоянным сопротивлением, если сила тока увеличится в 4 раза, изменится таким образом:
- +1) увеличится в 16 раз
 - 2) увеличится в 4 раза
 - 3) уменьшится в 16 раз

Тема 6 Магнитное поле и его характеристики. Действие магнитного поля на заряды и токи. Электромагнитная индукция. Электромагнитные колебания

1. Магнитное поле можно назвать особым видом материи, посредством которой осуществляется взаимодействие между движущимися заряженными частицами или телами, обладающими:

- 1) электрическим моментом
- +2) магнитным моментом
- 3) электрическими волнами

2. Магнитное поле – вихревое, т.к. векторные линии поля всегда:

- 1) разомкнуты
- +2) замкнуты
- 3) параллельны

3. Вектор магнитной индукции всегда ориентирован ... току:

- 1) параллельно
- +2) перпендикулярно
- 3) он не ориентирован току никак

4. Что служит источником магнитного поля:

- +1) электрический ток
- 2) электрический заряд
- 3) проводник, который включается в цепь

5. Девочка качается на качелях, держа в руках постоянный магнит. Магнитное поле обнаружится независимо от того, качели неподвижны или качаются:

- 1) нет
- +2) да
- 3) только когда качаются качели

6. Магнитный поток через замкнутый виток, помещенный в однородное магнитное поле, зависит:

- 1) от размера витка
- 2) от расстояния между вектором магнитной индукции и нормалью к контуру
- +3) от площади витка

7. Магнитный поток через замкнутый виток, помещенный в однородное магнитное поле, зависит:

- +1) от угла между вектором магнитной индукции и нормалью к контуру
- 2) от размера витка
- 3) от расстояния между вектором магнитной индукции и нормалью к контуру

8. Магнитный поток через замкнутый виток, помещенный в однородное магнитное поле, зависит:

- 1) от размера витка
- 2) от расстояния между вектором магнитной индукции и нормалью к контуру
- +3) от модуля магнитной индукции

10. Как изменится период обращения заряженной частицы в однородном магнитном поле при уменьшении ее скорости в 2 раза? Изменением массы частицы пренебречь:

- 1) уменьшится в 2 раза
- 2) увеличится в 2 раза
- +3) не изменится

Тема 7. Оптика

1. Каким должен быть угол падения светового луча, чтобы отраженный луч составлял с падающим угол 40° ?

- +1) 20°
- 2) 50°
- 3) 40°
- 4) 25°

2. На каком расстоянии (см) от линзы с фокусным расстоянием 40 см возникает увеличенное мнимое изображение предмета, если предмет расположен на расстоянии 20 см.

- 1) 20
- +2) 40
- 3) 60
- 4) 15

3. В прозрачной среде с показателем преломления 1,6 имеется сферическая воздушная полость диаметром $d=3$ см. В среде распространяется параллельный пучок света, диаметр которого больше d . Каков радиус светового пучка (см), проникшего в воздушную полость?

- 1) 1
- +2) 0,94
- 3) 1,67
- 4) 1,54

4. Мнимое изображение светящейся точки находится на расстоянии 60 см от линзы. Чему равно фокусное расстояние линзы (см), если расстояние от светящейся точки до линзы равно 30 см?

- 1) 40
- +2) 60
- 3) -50
- 4) 35

5. Показатель преломления воды равен 1,3, а стекла – 1,6. Световая волна падает из воды на границу раздела вода – стекло. Как при переходе через границу изменяется длина волны?

- 1) для красного света увеличивается, а для синего уменьшается
- +2) уменьшается
- 3) не изменяется
- 4) увеличивается

6. Синус угла падения света при переходе из первой среды во вторую равен 0,8, а синус угла преломления – 0,6. Какова длина волны данного света во второй среде (нм), если в первой среде она равна 600 нм?

- 1) 250
- +2) 300
- 3) 400
- 4) 450

7. Максимум излучения абсолютно черного тела пропорционален:

- 1) второй степени абсолютной температуры
- 2) третьей степени абсолютной температуры
- 3) четвертой степени абсолютной температуры
- +4) пятой степени абсолютной температуры

8. Дисперсия света на стеклянной призме позволяет разложить световой пучок на спектральные составляющие, распространяющиеся под разными углами к первоначальному направлению. При этом медленнее других движется:

- +1) красная световая волна
- 2) зеленая световая волна
- 3) синяя световая волна
- 4) все световые волны распространяются с одинаковой скоростью

9. Длина волны голубой линии линейчатого спектра равна 450 нм. Каков наибольший порядок этой линии в дифракционном спектре, если период дифракционной решетки равен 8 мкм?

- +1) 17
- 2) 20
- 3) 18

-4) 22

10. Длина волны голубой линии линейчатого спектра равна 450 нм. Каков наибольший порядок этой линии в дифракционном спектре, если период дифракционной решетки равен 6 мкм?

-1) 10

+2) 13

-3) 12

-4) 11

Тема 8. Квантовые свойства излучения. Строение атома. Строение атомных ядер

1. Лазер полезной мощностью 30 Вт испускает каждую секунду 10^{20} фотонов. Определите длину волны излучения лазера (мкм). $h = 6,6 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с}$

-1) 0,66

-2) 0,99

-3) 1,98

+4) 0,78

2. Мощность светового луча лазера, работающего на волне длиной $6,6 \cdot 10^{-7} \text{ м}$, равна 2 Вт. Сколько фотонов излучает лазер за 1 с? $h = 6,6 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с}$

-1) $6,6 \cdot 10^{18}$

-2) 10^{18}

+3) $3,3 \cdot 10^{18}$

-4) $2,5 \cdot 10^{21}$

3. Чему равна красная граница (м) фотоэффекта для вещества с работой выхода электронов $6 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}$. $h = 6,6 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с}$.

+1) $6,6 \cdot 10^{-8}$

-2) $3,3 \cdot 10^{-7}$

-3) $3 \cdot 10^{-7}$

-4) $6,6 \cdot 10^{-6}$

4. Какое из перечисленных ниже оптических явлений получило объяснение на основе квантовой теории света?

-1) дифракция

-2) дисперсия

+3) фотоэффект

-4) интерференция

5. Какова энергия фотона (эВ) излучения с длиной волны 10^{-7} м ($h = 4 \cdot 10^{-15} \text{ эВ} \cdot \text{с}$)?

-1) 2

-2) 4

+3) 8

-4) 12

6. Какую энергию должен иметь фотон (МэВ), чтобы его масса стала равной массе покоя электрона?

-1) 1

+2) 10

-3) 0,511

-4) 0,3

7. Атом, энергия ионизации которого равна 3 эВ, поглощает фотон с энергией 4 эВ. Какова скорость выбитого электрона (м/с)?

-1) 10^7

-2) 10^6

+3) 10^5

-4) $6 \cdot 10^5$

8. Как изменится максимальная энергия фотоэлектронов, вырывааемых светом из металла, если, не меняя числа фотонов, падающих в 1 с на поверхность металла, длину волны излучения уменьшить в 2 раза?

- 1) увеличится более, чем в 2 раза
- 2) увеличится в 2 раза
- +3) уменьшится в 2 раза
- 4) уменьшится менее, чем в 2 раза

9. Во сколько раз давление света, падающего перпендикулярно идеально белой поверхности, больше давления света, падающего перпендикулярно идеально черной поверхности?

- 1) 2
- +2) 4
- 3) 1,5
- 4) они равны

10. Определите длину волны фотона (нм) с энергией 5 эВ. $h = 4,1 \cdot 10^{-15} \text{ эВ} \cdot \text{с}$, $c = 3 \cdot 10^8 \text{ м/с}$.

- 1) 310
- 2) 365
- +3) 246
- 4) 420

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков

по результатам выполнения тестовых заданий

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Студент демонстрирует совершенное знание основных теоретических положений, умеет применять полученные знания на практике, владеет навыками анализа и систематизации психологической информации по соответствующей теме
«Хорошо»	Студент демонстрирует знание большей части основных теоретических положений, умеет применять полученные знания на практике в отдельных сферах профессиональной деятельности, владеет основными навыками анализа и систематизации психологической информации по соответствующей теме
«Удовлетворительно»	Студент демонстрирует достаточное знание основных теоретических положений, умеет использовать полученные знания для решения основных практических задач в отдельных сферах профессиональной деятельности, частично владеет основными навыками анализа и систематизации психологической информации по соответствующей теме
«Неудовлетворительно»	Студент демонстрирует отсутствие знания основных теоретических положений, не умеет применять полученные знания на практике, не владеет навыками анализа и систематизации психологической информации по соответствующей теме

Методические рекомендации обучающимся по выполнению тестовых заданий.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

При подготовке к тестированию обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным

преподавателем темам.

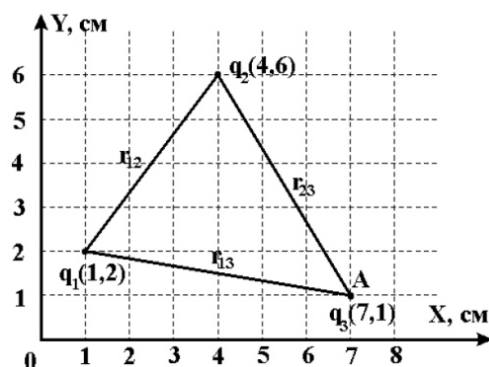
Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 % и оценкой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = V/O \times 100\%$, где B – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; V – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; O – общее количество вопросов в тесте.

Задания к коллоквиуму

Задание 1. Определите в точке A с координатами x_3, y_3 напряженность и потенциал электростатического поля, созданного двумя точечными зарядами q_1 с координатами x_1, y_1 и q_2 с координатами x_2, y_2 ; силу, действующую на заряд, а также работу по переносу заряда q_3 в бесконечность. Заряды находятся в вакууме

№ варианта	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
q_1 , нКл	30	15	20	-19	20	25	-30	-27	-20	28
q_2 , нКл	-15	20	17	-16	-18	-22	19	35	15	32
q_3 , нКл	-2	-1	-4	3	2	-3	5	1	2	3
(x_1, y_1) , см	2,1	5,2	5,1	1,3	2,6	1,1	0,4	7,3	2,8	9,1
(x_2, y_2) , см	4,9	1,8	9,7	8,1	9,3	3,9	10,8	2,1	2,2	1,9
(x_3, y_3) , см	0,6	3,4	5,9	3,8	5,3	3,4	5,2	5,9	9,5	7,9

Пояснение. Необходимые расстояния между зарядами и рассматриваемыми точками можно найти координатным или графическим методами. Во втором случае на миллиметровой бумаге постройте оси координат в масштабе 1:1 (Рис). Отметьте на координатной сетке положение всех зарядов и измерьте нужные расстояния линейкой с миллиметровой шкалой. Полученные величины используйте в задаче, предварительно переведя их в метры. Например, определяем, что расстояние между зарядами q_1 (1,2), q_2 (4,6) и q_3 (7,1) равны соответственно $r_{12} = 5,0$ см = 0,05 м; $r_{23} = 5,8$ см = 0,058 м; $r_{13} = 6,1$ см = 0,061 м.

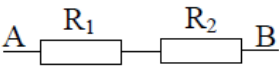
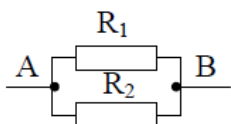


Задание 2. Площадь пластин плоского воздушного конденсатора S , расстояние между ними d . К пластинам приложена разность потенциалов U . Пространство между пластинами заполняется диэлектриком с диэлектрической проницаемостью ϵ . Какой станет разность потенциалов U_2 между пластинами после заполнения? Определите емкости конденсатора C_1 и C_2 , поверхностные плотности заряда σ_1 и σ_2 , напряженность поля в конденсаторе, и энергии W_1 и W_2 до и после заполнения. Заполнение может быть при включенном и отключенном источнике. Численные данные, условия заполнения и определяемые в каждом варианте величины заданы в табл.

№ варианта	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
$S, \text{ м}^2$	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02
$d, \text{ мм}$	5	5	3	2	4	6	1	2	3	4
$U, \text{ В}$	300	300	200	250	220	110	300	250	220	300
источник	ВКЛ.	ОТКЛ.	ВКЛ.	ОТКЛ.	ВКЛ.	ОТКЛ.	ВКЛ.	ОТКЛ.	ВКЛ.	ОТКЛ.
ε	3	5	8	81	3	5	8	9	6	4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
σ_1	?	-	-	?	-	-	-	?	?	-
σ_2	-	?	?	-	?	?	?	-	?	?
C_1	?	?	-	?	?	-	?	?	-	-
C_2	-	-	?	-	-	?	-	-	?	?
W_1	?	?	-	?	?	-	?	?	-	-
W_2	?	-	?	?	-	?	-	-	?	?
U_2	-	?	?	-	?	?	?	?	-	?

Пояснение. Если конденсатор отключен - это изолированная система, для которой выполняется закон сохранения заряда. Если конденсатор подключен к источнику, то напряжение на нем не изменяется.

Задание 3. Известна U - разность потенциалов между точками A и B (см. схему в табл.). Имеются два проводника с сопротивлениями R_1 и R_2 . Определите количество теплоты, выделяющееся за единицу времени в каждом проводнике, если они соединены последовательно или параллельно.

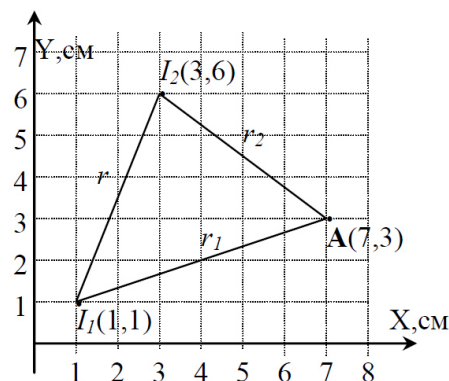
№ варианта	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$U, \text{ В}$	9	9	110	110	220	220	20	20	30	12
$R_1, \text{ Ом}$	5	4	25	15	30	15	4	10	10	4
$R_2, \text{ Ом}$	3	8	15	25	15	7	6	8	5	2
	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+

Задание 4. Два бесконечно длинных проводника с токами I_1 и I_2 расположены перпендикулярно плоскости чертежа так, что координаты их пересечения с плоскостью чертежа (x_1, y_1) и (x_2, y_2) . Определите величину и направление векторов индукции и напряженности магнитного поля в точке $A(x_3, y_3)$; величину и направление силы взаимодействия между проводниками, приходящуюся на 1 м длины проводника. Данные для каждого варианта указаны в таблице (в т.ч. направления токов:

№ вар.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
$I_1, \text{ А}$	⊙ 2	⊙ 9	⊗ 1	⊙ 7	⊗ 3	⊙ 2	⊙ 3	⊗ 10	⊙ 7	⊗ 5
$I_2, \text{ А}$	⊖ 6	⊗ 3	⊗ 5	⊖ 4	⊗ 1	⊗ 8	⊗ 6	⊗ 2	⊖ 7	⊖ 8
$x_1, y_1, \text{ см}$	2,2	4,2	3,4	4,3	1,5	4,2	2,8	0,2	3,7	2,8
$x_2, y_2, \text{ см}$	2,10	4,6	10,10	9,8	10,5	10,9	10,8	8,9	8,2	6,8
$x_3, y_3, \text{ см}$	2,6	4,9	10,4	7,6	7,5	4,9	5,8	5,6	8,7	10,8

- ⊙ - ток направлен к наблюдателю; ⊗ - ток направлен от наблюдателя

Пояснение. Необходимые расстояния между проводниками и рассматриваемой точкой можно найти либо координатным методом, либо графически. Во втором случае на миллиметровой бумаге постройте оси координат в масштабе 1:1. Отметьте на координатной сетке положения проводников и направления токов, положение точки, в которой необходимо определить индукцию и напряженность поля. Измерьте нужные расстояния линейкой с миллиметровой шкалой. Полученные величины используйте в задаче, предварительно переведя их в метры.



Задание 5. Соленоид представляет собой тонкостенный немагнитный цилиндр диаметром D и длиной L на поверхности которого плотно, виток к витку, намотана тонкая проволока диаметром d и удельным сопротивлением ρ . Крайние витки проводника подключаются к источнику, ЭДС которого E и внутреннее сопротивление r . На соленоид надето замкнутое кольцо диаметром D_k из одного витка той же проволоки, что и обмотка соленоида.

Определите:

- магнитный поток, пронизывающий кольцо при установившемся токе в цепи соленоида, заряд, протекающий по кольцу при размыкании цепи соленоида,
- ЭДС электромагнитной индукции, возникающей в кольце при условии, что время размыкания равно времени релаксации)

Запишите уравнение зависимости силы тока от времени при размыкании цепи соленоида в общем виде и с числовыми коэффициентами. Данные для каждого варианта указаны в таблице.

№ варианта	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
D , мм	50	40	30	20	70	80	90	100	60	120
L , мм	400	800	450	600	840	640	720	1500	600	900
d , мм	0,3	0,6	0,5	0,8	0,4	0,7	0,8	0,3	0,5	1,0
E , В	6	12	24	27	110	12	6	24	110	27
r , Ом	0,8	0,5	0,6	1,5	15	3	2	10	20	12
D_k , см	10	8	10	4	20	20	25	40	25	40
$\rho \cdot 10^{-6}$, Ом·м	2,6	1,7	110	12	1,6	2,6	12	1,7	110	1,6

Задание 5. Заряженная частица, пройдя ускоряющую разность потенциалов U , влетает в однородное магнитное поле с индукцией B перпендикулярно магнитным силовым линиям и движется в нем по окружности радиусом R .

Определить:

- скорость и кинетическую энергию частицы в магнитном поле;
- силу, действующую на заряд в магнитном поле;
- период обращения частицы в магнитном поле;
- величины, отмеченные знаком «?» для Вашего варианта.

Покажите на рисунке, как направлена сила Лоренца и в каком направлении

вращается частица. Направление векторов скорости и магнитной индукции выберите произвольно. Числовые данные для каждого варианта приведены в таблице.

№ вар.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
U , В	1000	2000	1600	3000	?	2000	400	300	?	300
B , мТл	500	400	?	?	500	50	?	5	10	50
R , см	?	10,6	1,5	25	8,8	?	19	70	35,3	?
m , а.е.м.	23	?	6	4	23	1	6	6	1	4
n_q	+1	+2	+1	+2	+3	+1	+2	?	+1	+2

Задание 6. Проволочная рамка площадью S равномерно вращается с частотой ν в однородном магнитном поле, индукция которого B . Ось вращения лежит в плоскости рамки и перпендикулярна вектору индукции магнитного поля. Найдите максимальный магнитный поток сквозь плоскость рамки и максимальную ЭДС индукции, возникающей в рамке при ее вращении. Постройте графики зависимости магнитного потока и ЭДС индукции от времени. Данные для каждого варианта приведены в таблице.

№ вар.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
B , мТл	4	6	10	400	72	12	84	100	32	120
ν , с ⁻¹	20	30	50	250	360	60	420	500	160	600
S , см ²	20	30	50	150	210	42	340	500	122	255

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Задания для выполнения расчетно-графических работ

Не предусмотрено

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1 способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	Вопросы № 1-68	Задания № 1-40	Задания № 1-44

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Материальная точка как физическая модель. Основные понятия кинематики материальной точки. Радиус-вектор. Перемещение. Траектория. Путь. Средняя скорость. Скорость. Вектор скорости как производная радиус-вектора. Направление вектора скорости и траектория.
2. Ускорение. Ускорение при криволинейном движении. Центр кривизны и радиус кривизны траектории. Разложение ускорения на нормальную и тангенциальную составляющие.
3. Способы описания движения (векторный, координатный, естественный). Координатная форма описания движения. Определение скорости и ускорения по заданной зависимости координат от времени. Определение координат по заданной зависимости скорости от времени.
4. Кинематика вращательного движения, движения по окружности. Ось вращения, центр вращения. Кинематические характеристики (чертеж, формулы, определения) - угол поворота, угловое перемещение, угловая скорость, угловое ускорение, период вращения, частота вращения. Связь между угловыми и линейными кинематическими характеристиками (векторная форма).
5. Основные задачи кинематики (прямая, обратная). Примеры решения обратной задачи.
6. Связь скоростей и ускорений в разных системах отсчета (формулы, чертежи). Осестремительное (центростремительное) ускорение.
7. Динамика материальной точки. Первый закон Ньютона и его физическое содержание. Динамическая эквивалентность состояния покоя и движения с постоянной скоростью. Связь закона инерции с принципом относительности.
8. Второй закон Ньютона. Сила и механическое движение. Физическая сущность понятия силы в механике. Силы разной физической природы и фундаментальные взаимодействия в физике. Свойства силы и способы измерения сил. Одновременное действие нескольких сил и принцип суперпозиции.
9. Взаимодействие тел и третий закон Ньютона. Второй закон Ньютона как основное уравнение динамики материальной точки. Прямая задача динамики – определение сил по известному движению.
10. Гравитационное взаимодействие. Закон всемирного тяготения.
11. Силы упругости. Закон Гука. Модуль Юнга. Упругие и неупругие деформации.
12. Сила реакции опоры. Сила давления. Вес тела. Перегрузка, невесомость. Сила трения. Коэффициент трения. Сила вязкого трения.
13. Импульс материальной точки и закон его изменения. Импульс силы.
14. Динамика поступательного движения твердого тела. Уравнение поступательного движения твердого тела. Центр масс системы. Импульс системы частиц. Связь импульса системы со скоростью центра масс. Внешние и внутренние силы.
15. Закон изменения импульса системы. Сохранение импульса замкнутой системы взаимодействующих тел. Закон движения центра масс.
16. Момент импульса материальной точки. Момент силы. Закон изменения момента импульса. Момент инерции. Момент импульса системы тел.
17. Закон изменения момента импульса системы взаимодействующих тел. Моменты внутренних и внешних сил. Сохранение момента импульса замкнутой системы.
18. Момент импульса твёрдого тела относительно закреплённой оси. Главные оси и главные моменты инерции.
19. Неинерциальные системы отсчета. Динамика в неинерциальных СО. Силы инерции, Вывод закона динамики для НСО.
20. Понятие работы силы в механике. Свойства работы как физической величины. Мощность силы.
21. Механическая энергия материальной точки.. Диссипативные и консервативные механические системы. Примеры применения закона сохранения механической энергии.

22. Кинетическая энергия вращающегося тела. Кинетическая энергия твердого тела, совершающего вращательное и поступательное движения. Теорема Кёнига. Теорема Штейнера.
23. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Экспериментальные подтверждения. Статистический и термодинамический подходы к описанию макротел. Основное уравнение МКТ.
24. Идеальный газ. Опытные законы идеального газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Закон Дальтона.
25. Первое начало термодинамики. Невозможность создания вечного двигателя первого рода. Работа газа при изменении его объема. Графическая интерпретация работы.
26. Количество тепла. Удельная и молярная теплоемкость. Теплоемкость газа при постоянном объеме и давлении. Уравнение Майера.
27. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам. Адиабатический процесс. Политропный процесс.
28. Второй закон термодинамики. Обратимые и необратимые процессы. Циклические процессы. Цикл Карно. Коэффициент полезного действия тепловых машин.
29. Энтропия системы и её свойства. Определение изменения энтропии системы, совершающей какой-либо изопроцесс. Второй закон термодинамики.
30. Понятие электрического заряда. Закон сохранения заряда. Понятие электризации. Положительный и отрицательный заряд тел. Закон Кулона.
31. Понятие электрического поля и его силовая характеристика. Графическое представление электрического поля. Принцип суперпозиции полей.
32. Поток вектора напряжённости электрического поля сквозь ориентированную поверхность. Теорема Остроградского-Гаусса и ее применение для расчета электростатических полей. Примеры вычисления электрических полей с помощью теоремы Остроградского-Гаусса (Поле бесконечной однородно заряженной плоскости, поле двух равномерно заряженных плоскостей, поле точечного заряда, электрическое поле равномерно заряженной сферической поверхности, поле равномерно заряженного цилиндра (нити), поле объемно заряженного шара).
33. Работа сил электростатического поля. Циркуляция вектора напряженности электростатического поля. Циркуляция, ротор, теорема Стокса. Потенциал электростатического поля (ЭСП). Измерение разности потенциалов. Связь между напряженностью и потенциалом электростатического поля (примеры). Эквипотенциальные поверхности.
34. Электростатический диполь. Электростатическая энергия
35. Электрическая емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля. Емкость проводника. Конденсатор. Плоский конденсатор. Сферический конденсатор. Цилиндрический конденсатор.
36. Последовательное и параллельное соединения конденсаторов. Лейденская банка. Конденсатор конечных размеров. Энергия конденсатора. Энергия электрического поля. Энергия заряженной сферы.
37. Электрический ток в проводниках. Электрический ток и его характеристики. Классическая теория электропроводности металлов. Законы Ома и Джоуля-Ленца в дифференциальной форме. Законы постоянного тока в интегральной форме.
38. Характеристики электрической цепи, э.д.с. Напряжение и разность потенциалов, сопротивление проводника. Соединения сопротивлений и э.д.с. Правила Кирхгофа.
39. Постоянное магнитное поле. Магнетики. Магнитное взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Закон Ампера. Примеры (магнитное поле прямого бесконечно длинного магнитного проводника с током, магнитное поле кругового витка с током в его центре, магнитное поле соленоида)
40. Закон Био-Савара. Теорема о циркуляции.
41. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.

42. Дифференциальная и интегральная формы теоремы Гаусса для вектора индукции магнитного поля. Уравнения Максвелла для магнитного поля в вакууме.
43. Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость. Гипотеза Ампера. Классификация магнетиков. Намагниченность вещества.
44. Энергия магнитного поля. Закон электромагнитной индукции. Механическая работа при перемещении проводников с током в магнитном поле. Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Закон Фарадея.
45. Самоиндукция. Взаимная индукция. Энергия магнитного поля. Плотность энергии. Энергия магнитного поля в соленоиде.
46. Электромагнитные колебания. Гармонические колебания и их характеристики. RLC-контур. Свободные электромагнитные колебания. RC- и RL-цепи. Процессы в RL – цепи. Свободные колебания в RLC-контуре. Вынужденные колебания. Переменный ток. Резистор, конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Электрический резонанс
47. Закон Ома для цепи переменного тока. Мощность.
48. Трансформаторы. Передача электрической энергии
49. Электромагнитные волны. Гипотеза Максвелла о ЭМВ. Полная система уравнений Максвелла для электромагнитного поля в вакууме (для плоской электромагнитной волны). Волновое уравнение. Фазовая скорость электромагнитной волны. Гармонические волны. Плотность энергии электромагнитной волны. Давление ЭМВ
50. Фотометрия и геометрическая оптика. Построение изображений тонкой линзы.
51. Интерференция электромагнитных волн.
52. Дифракция, дисперсия и поглощение света.
53. Отражение и преломление света. Поляризованный и естественный свет.
54. Геометрические законы отражения и преломления волн. Отражение и преломление света. Полное отражение.
55. Квантовая оптика. Эффект Комптона. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.
56. Квантовая оптика. Корпускулярно-волновой дуализм. Гипотеза де Бройля. Свойства волн де Бройля.
57. Квантовые свойства электромагнитного излучения. Тепловое излучение. Закон смещения Вина. Формула Рэлея-Джинса. Формула Планка.
58. Строение, энергетические уровни и спектры атома. Ядерная модель атома и опыты Резерфорда. Спектральные закономерности. Постулаты Бора. Спектр атома водорода.
59. Волновые свойства частиц вещества. Гипотеза де Бройля. Экспериментальные подтверждения гипотезы де Бройля. Статистическая интерпретация волн де Бройля и волновой функции. Соотношение неопределенностей.
60. Уравнение Шредингера. Уравнение Шредингера и квантование. Гармонический осциллятор. Одномерные прямоугольные потенциальные ямы. Система двух взаимодействующих частиц. Квантование водородоподобного атома в сферически симметричном случае. Потенциальные барьеры.
61. Уравнение Шредингера. Момент импульса частицы. Магнетизм атомов. Опыты Штерна и Герлаха. Спин электрона. Эффект Садовского и спин фотона. Четыре квантовых числа электрона и тонкая структура спектральных термов.
62. Тонкая структура спектральных линий водорода и щелочных металлов. Простой и сложный эффект Зеемана. Эффект Штарка. Лэмбовский сдвиг уровней атомных электронов.
63. Статические свойства атомного ядра. Энергия связи ядра. Размеры ядра. Спин ядра и сверхтонкая структура спектральных линий. Влияние спина ядра на эффект Зеемана. Измерения спинов и магнитных моментов ядер методом магнитного резонанса.
64. Опытные данные о спинах и магнитных моментах ядер. Четность. Закон сохранения четности. Электрические свойства и форма ядра.

65. Радиоактивность. Законы радиоактивного распада. Альфа-распад. Бета-распад. Гамма-излучение ядер и внутренняя конверсия электронов. Эффект Мёссбауэра.
66. Прохождение заряженных частиц и гамма-квантов через вещество. Прохождение тяжелых заряженных частиц через вещество. Прохождение легких заряженных частиц через вещество. Прохождение гамма-квантов через вещество.
67. Ядерные реакции. Законы сохранения в ядерных реакциях. Составное ядро. Ядерные реакции, идущие через составное ядро.
68. Элементарные частицы. Классификация элементарных частиц. Античастицы. Законы сохранения энергии и импульса и их приложения. Законы сохранения электрического, лептонных и барионного зарядов. Другие законы сохранения и квантовые числа. Кварковая модель адронов

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1. Приведите примеры использования понятий и законов кинематики в МКТ.
2. Приведите примеры использования понятий и законов кинематики в электродинамике.
3. Приведите примеры использования понятий и законов кинематики при движении заряженных частиц в магнитном поле.
4. Почему искусственные спутники земли не падают?
5. Что больше весит тонна свинца или тонна пенопласта? Будет ли разница если взвешивание проводить на Земле и на Луне?
6. Какие физические понятия и явления можно использовать для описания стрельбы из пушки?
7. Какими физическими понятиями и законами можно объяснить работу ракетных двигателей.
8. Приведите возможные способы изменения веса и объясните их.
9. Почему самолеты летают?
10. Почему пружина пружинит?
11. Какими физическими процессами можно объяснить извлечение звуков из гитары?
12. Почему вагоны поезда при определенных скоростях сильно раскачиваются? Как определить эти скорости?
13. Почему звук может распространяться в воздухе? От каких параметров зависит скорость его распространения?
14. Что такое атмосферное давление. Объясните его природу.
15. Как проявляются тепловые явления в климатических процессах на планете?
16. Почему при нагревании тела расширяются?
17. Откуда берутся облака? От чего зависит высота на которой они образуются?
18. Работа холодильника с точки зрения термодинамики.
19. Работа теплового насоса с точки зрения термодинамики.
20. Объяснить явление смачивания.
21. Объясните метод электростатической покраски металлических изделий.
22. Как с помощью электростатических явлений очистить воздух от пыли и лёгких частиц?
23. Отрицательное влияние электризации трением на производстве и в быту.
24. Как работает электронно-лучевая трубка?
25. Почему электрический ток нагревает проводники?
26. Откуда в лампе накаливания берется свет?
27. Как с помощью магнитного поля измерить массу частицы?
28. Какие физические закономерности объясняют северное сияние?
29. Как работает динамик акустической системы?
30. Как работает трансформатор?
31. Как работает электродвигатель?
32. Как работает генератор?

33. Что такое, где и как применяется просветление оптики?
34. Почему мыльные пузыри меняют цвет?
35. Почему мы можем видеть двойную радугу?
36. Почему мы видим миражи?
37. Почему спираль у плитки при нагревании меняет цвет?
38. Как работает лазер?
39. Какие физические закономерности лежат в основе работы оптоволоконной связи?
40. Почему Солнце светит?

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1. Точка движется по окружности радиусом 1,2 м. Уравнение движения точки $\varphi = At + Bt^3$, где $A = 0,5 \text{ рад/с}$; $B = 0,2 \text{ рад/с}^3$. Определить тангенциальное, нормальное и полное ускорения точки в момент времени $t = 4 \text{ с}$.
2. Точка движется по окружности радиусом $R = 2 \text{ м}$ согласно уравнению $\varphi = 3 + 2t + 0,4t^2 + 0,5t^3$. Чему равны угловая скорость ω и угловое ускорение ε точки в момент времени $t = 1 \text{ с}$?
3. К телу массой 2 кг приложены силы $F_1 = 1 \text{ Н}$, $F_2 = 2 \text{ Н}$, $F_3 = 3 \text{ Н}$, $F_4 = 4 \text{ Н}$ составляющие с осью координат углы $\alpha_1 = 0^\circ$, $\alpha_2 = 90^\circ$, $\alpha_3 = 0^\circ$, $\alpha_4 = 270^\circ$ соответственно. Найти ускорение движения тела.
4. С высоты 2 м на стальную плиту свободно падает шарик массой 200 г и подпрыгивает на высоту 0,5 м. Определить импульс, полученный шариком при ударе.
5. По небольшому куску мягкого железа, лежащему на наковальне массой 300 кг, ударяет молот массой 8 кг. Определить КПД удара, если удар неупругий. Полезной считать энергию, затраченную на деформацию куска железа.
6. Шар массой 2 кг сталкивается с покоящимся шаром большей массы и теряет 40% кинетической энергии. Определить массу большего шара. Удар упругий, прямой, центральный.
7. Тело движется вдоль оси координат X. Закон изменения проекции приложенной к телу силы на направление оси имеет вид: $F_x = X$. Найти работу силы при перемещении тела из точки $X_1 = 0$ в точку $X_2 = 3 \text{ м}$.
8. Определить скорость поступательного движения сплошного цилиндра, скатившегося с наклонной плоскости высотой 20 см.
9. На краю платформы в виде диска, вращающегося по инерции вокруг вертикальной оси с частотой 8 мин^{-1} , стоит человек массой 70 кг. Когда человек перешел в центр платформы, она стала вращаться с частотой 10 мин^{-1} . Определить массу платформы. Момент инерции человека рассчитывать как для материальной точки.
10. Определить напряженность гравитационного поля на высоте 1000 км над поверхностью Земли. Считать известными ускорение свободного падения у поверхности Земли и ее радиус.
11. Определить возвращающую силу в момент времени 0,2 с и полную энергию точки массой 20 г, совершающей гармонические колебания согласно уравнению $x = A \sin \omega t$, где $A = 15 \text{ см}$; $\omega = 4 \text{ с}^{-1}$.
12. Как изменилась длина нити математического маятника, если период колебаний увеличился от $T_1 = 1 \text{ с}$ до $T_2 = 2 \text{ с}$? (Считать, что $\pi^2 = 10$ и $g = 10 \text{ м/с}^2$)
13. Точка участвует одновременно в двух взаимно перпендикулярных колебаниях, уравнения которых: $x = A_1 \sin \omega_1 t$ и $y = A_2 \cos \omega_2 t$, где $A_1 = 8 \text{ см}$; $A_2 = 4 \text{ см}$; $\omega_1 = \omega_2 = 2 \text{ с}^{-1}$. Написать уравнение траектории и построить ее. Показать направление движения точки.
14. Период затухающих колебаний 4 с, начальная фаза равна нулю, логарифмический декремент затухания 1,6. Смещение точки при $t = T/4$ равно 4,5 см. Написать уравнение колебания и построить график для двух периодов.
15. Две точки находятся на прямой, вдоль которой распространяется волна со скоростью 10 м/с. Период колебаний равен 0,2 с, расстояние между точками 1 м. Найти разность фаз колебаний в этих точках.

16. Смесь газов содержит 20% водорода и 80% гелия. Найти массу 3 моль смеси.
17. Найти энергию поступательного движения 10 молекул одноатомного газа при температуре 200К
18. Чему равна величина силы взаимодействия точечных электрических зарядов – 6 мкКл и – 8 мкКл в вакууме, если расстояние между ними равно 20 см?
19. Точечные заряды $Q_1 = 20$ мкКл и $Q_2 = -10$ мкКл находятся на расстоянии $R = 5$ см друг от друга. Определить напряженность поля в точке, удаленной на $R_1 = 3$ см от первого и на $R_2 = 4$ см от второго заряда. Определить также силу F , действующую в этой точке на точечный заряд $Q = 1$ мкКл.
20. Тонкий стержень длиной $L = 20$ см несет равномерно распределенный заряд $Q = 0,1$ мкКл. Определить напряженность E электрического поля, создаваемого зарядом в точке, лежащей на оси стержня на расстоянии $d = 20$ см от его начала.
21. Два точечных заряда $Q_1 = 6$ нКл и $Q_2 = 3$ нКл находятся на расстоянии $d = 60$ см друг от друга. Какую работу необходимо совершить внешним силам, чтобы уменьшить расстояние между зарядами вдвое.
22. Пылинка массой $m = 200$ мкг, несущая на себе заряд $Q = 40$ нКл, влетела в электрическое поле в направлении силовых линий. После прохождения разности потенциалов $U = 200$ В она имела скорость $v = 10$ м/с. Найти начальную скорость пылинки.
23. Конденсаторы емкостью $C_1 = 5$ мкФ и $C_2 = 10$ мкФ заряжены до напряжений $U_1 = 60$ В и $U_2 = 100$ В. Найти напряжение на обкладках конденсаторов.
24. Чему равна величина силы взаимодействия точечных электрических зарядов – 6 мкКл и – 8 мкКл в вакууме, если расстояние между ними равно 20 см?
25. К источнику с ЭДС 10 В и внутренним сопротивлением 2 Ом подключили внешнее сопротивление 8 Ом. Найти работу сторонних сил в цепи за 2 секунды.
26. Чему равна величина силы взаимодействия в вакууме проводников длиной 10 м, по которым текут токи 6 А и 8 А, если расстояние между ними равно 20 мм?
27. Катушка и амперметр соединены последовательно и подключены к источнику тока. К клеммам катушки присоединен вольтметр с сопротивлением $r = 4$ кОм. Амперметр показывает силу тока $I = 0,3$ А, вольтметр – напряжение $U = 120$ В. Найти сопротивление катушки. Определить относительную погрешность, если пренебречь силой тока, текущего через вольтметр.
28. За время $t = 20$ с при равномерно возрастающей силе тока от нуля до некоторого максимума в проводнике сопротивлением $R = 5$ Ом выделилось количество теплоты $Q = 4$ кДж. Найти скорость нарастания силы тока
29. Резистор сопротивлением $R = 6$ Ом подключен к двум параллельно соединенным источникам тока с ЭДС $\varepsilon_1 = 2,2$ В и $\varepsilon_2 = 2,4$ В и внутренними сопротивлениями $r_1 = 0,8$ Ом и $r_2 = 0,2$ Ом. Найти силу тока в резисторе и напряжение на зажимах второго источника тока.
30. По двум длинным параллельным проводам, расстояние между которыми $R = 5$ см, текут одинаковые токи $I = 10$ А. Найти индукцию магнитного поля в точке, удаленной от каждого провода на расстояние $r = 5$ см, если токи текут в одинаковом направлении.
31. Электрон в атоме водорода движется по орбите радиусом 0,053 нм. Найти магнитный момент эквивалентного кругового тока и механический момент, действующий на ток, Если атом помещен в магнитное поле с индукцией 0,4 Тл, направленной параллельно плоскости орбиты электрона.
32. Частица, несущая один элементарный заряд, влетела в магнитное поле с индукцией $B = 0,2$ Тл под углом 30° к направлению линий индукции. Найти силу Лоренца, если скорость частицы $v = 10,5$ м/с.
33. Квадратный контур со стороной $a = 10$ см, в котором течет ток силой $I = 6$ А, находится в магнитном поле с индукцией $B = 0,8$ Тл под углом 50° к линиям индукции. Какую работу нужно совершить, чтобы при неизменной силе тока в контуре изменить его форму на окружность.

34. Соленоид сечением $S = 10 \text{ см}^2$ содержит $N = 1000$ витков. Индукция магнитного поля внутри соленоида $B = 0,1 \text{ Тл}$ при силе тока $I = 5 \text{ А}$. Найти индуктивность соленоида.
35. На картонный каркас длиной $a = 0,8 \text{ м}$ и диаметром $D = 4 \text{ см}$ намотан в один слой.
36. В дно пруда вбили шест высотой 1 м . Определить длину тени от шеста на дне пруда, если угол падения солнечных лучей 60° , а шест целиком находится под водой.
37. От предмета высотой 20 см при помощи линзы получили действительное изображение высотой 80 см . Когда предмет передвинули на 5 см , то получили действительное изображение высотой 40 см . Найти фокусное расстояние и оптическую силу линзы.
38. Источник силой света 500 кд расположен на высоте 3 м от поверхности. Найти освещенность поверхности под источником света и в точке, удаленной на 5 м от источника света.
39. В опыте Юнга щели, расположенные на расстоянии $0,3 \text{ мм}$, освещаются светом с длиной волны $0,6 \text{ мкм}$. Определит расстояние от щелей до экрана, если ширина интерференционных полос равна 1 мм .
40. Какое наименьшее число штрихов должна содержать дифракционная решетка, чтобы в спектре второго порядка можно было видеть раздельно две желтые линии натрия с длинами волн 589 нм и $589,6 \text{ нм}$? Какова длина такой решетки, если постоянная решетки равна 5 мкм ?
41. На пленку толщиной 300 нм нормально падает свет длиной волны 600 нм . В проходящем свете наблюдается минимум 2-го порядка. Найти показатель преломления вещества пленки.
42. Найти длину волны де Бройля для электрона, прошедшего из состояния покоя ускоряющую разность потенциалов 10^2 В .
43. Вычислить энергию, излучаемую за одну минуту с площади 1 см^2 абсолютно черного тела, температура которого 1000 К .
44. Красная граница фотоэффекта для цинка равна 310 нм . Определить максимальную кинетическую энергию фотоэлектронов, если на цинк падает свет с длиной волны 200 нм .

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Баллы в количестве 91-100 ставятся за отличное выполнение плана. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Хорошо»	Баллы в количестве 78-90 ставятся за хорошее выполнение плана. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Удовлетворительно»	Баллы в количестве 61-77 ставятся за удовлетворительное выполнение плана. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине

«Неудовлетворительно»	Баллы в количестве <61 ставятся за невыполнение плана. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине
Зачет	
«Зачтено»	Баллы в количестве 61-100 ставятся за знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли.
«Не зачтено»	Баллы в количестве менее 61 ставятся за существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий дисциплины, в изложении изученного материала, не отвечает на наводящие вопросы, не владеет элементарными понятиями по теме курса, что свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего

контроля успеваемости по дисциплине относятся тестовые задания и письменная контрольная работа.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачёта. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. По результатам зачёта выставляется оценка: «зачтено», «не зачтено».

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНА- НИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Но- мер зада- ния	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компе- тенции
1	Это раздел теоретической механики, в котором изучается движение тел, без учета их массы и учета сил, вызывающих движение.	Что представляет собою кинематика?	ОПК-1
2	Различают две основные задачи. Первая состоит в установлении закона движения тела, т.е. в отыскании способа по которому можно определить положение тела в любой момент времени. Вторая состоит в определении (нахождении) величин, характеризующих движение тела или его частей.	Какие основные задачи рассматриваются в кинематике?	ОПК-1
3	Физическая величина, характеризующая быстроту изменения положения тела в пространстве и направление движения.	Что понимают под скоростью движения тела?	ОПК-1
4	Существуют: естественный, векторный и координатный способы задания движения точки.	Какие кинематические способы задания движения точки существуют?	ОПК-1
5	Поступательным движением твёрдого тела называется такое движение, при котором любая прямая, соединяющая две точки тела, движется параллельно самой себе.	Какое движение твёрдого тела называется поступательным?	ОПК-1
6	Вращательным называется такое движение твёрдого тела, при котором остаются неподвижными все его точки, лежащие на прямой, называемой осью вращения.	Какое движение твёрдого тела называется вращательным?	
7	Величина, характеризующая быстроту изменения угла поворота ϕ с течением времени, называется угловой скоростью тела $\omega = \frac{d\phi}{dt}$	Какая величина называется угловой скоростью?	ОПК-1

8	Абсолютная скорость точки равна геометрической сумме её переносной и относительной скоростей: $v=v_e + v_r$	Как определяется абсолютная скорость точки в составном движении?	ОПК-1
9	Материальная точка сохраняет состояние покоя или равномерного прямолинейного движения до тех пор, пока действие других тел не изменит это состояние.	В чем состоит смысл закона инерции?	ОПК-1
10	Инерциальными системами отсчета называются такие системы отсчета, в которых выполняются принцип инерции.	Какую систему отсчета называют инерциальной?	ОПК-1
11	В классической механике количественной мерой инертности тела является масса.	Какова мера инертности твердых тел при поступательном движении?	ОПК-1
12	Вес тела определяется по формуле: $P=mg$, а так как ускорение свободного падения g зависит от географической широты места и его высоты над уровнем моря, то в отличие от массы тела его вес не является постоянной величиной.	Зависит ли вес тела от местонахождения тела на Земле?	ОПК-1
13	Основным уравнением динамики для материальной точки является соотношение, устанавливающее связь между силой, массой и ускорением материальной точки: $F=m \cdot a$	Какое уравнение называется основным уравнением динамики?	ОПК-1
14	В случае равномерного прямолинейного движения точки ускорение равно нулю, поэтому, и сила инерции будет равна нулю.	При каком движении материальной точки ее касательная сила инерции равна нулю?	ОПК-1
15	Перемещение тела – векторная величина, то есть имеющая пространственное направление и числовое значение (модуль). В отличие от перемещения, путь – скалярная величина, то есть имеющая только числовое значение.	Что понимают под перемещением тела и чем отличается от пути?	ОПК-1
16	Силы, действующие на систему точек подразделяются на активные силы и реакции связей, внешние и внутренние.	Как классифицируются в динамике силы, действующие на точки механической системы?	ОПК-1

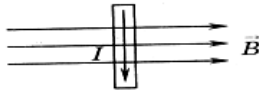
17	Активной называют силу, которая, начав действовать на покоящееся тело, может привести его в движение.	Какие силы называют активными силами?	ОПК-1
18	Внешними называются силы, возникающие в процессе взаимодействия точек системы с другими телами. Внешние силы обозначают индексом «е».	Какие силы называют внешними силами?	ОПК-1
19	На основании закона равенства действия и противодействия каждой внутренней силе соответствует другая внутренняя сила, равная ей по модулю и противоположная по направлению.	Из какого физического закона вытекает, что равнодействующая внутренних сил системы равна нулю?	ОПК-1
20	Центр масс механической системы - воображаемая точка С, расположение которой характеризует распределение масс в системе. Центр масс механической системы движется, как материальная точка, в которой сосредоточена вся масса системы и к которой приложены все силы действующие на систему.	Что называют центром масс механической системы?	ОПК-1
21	Если векторная сумма всех внешних сил системы равна нулю, то скорость центра масс остается постоянной по величине и направлению.	Сформулируйте закон сохранения движения центра масс механической системы.	ОПК-1
22	Импульс равнодействующей системы сил за некоторый промежуток времени равен геометрической сумме импульсов составляющих сил за этот же промежуток времени.	Чему равен импульс равнодействующей силы?	ОПК-1
23	Количеством движения системы материальных точек называется векторная сумма количеств движения всех материальных точек, входящих в механическую систему.	Что называется количеством движения механической системы?	ОПК-1
24	Момент инерции материальной точки относительно оси – это произведение массы точки на квадрат ее расстояния от данной оси.	Что называется моментом инерции материальной точки относительно оси?	ОПК-1

25	Изменение потенциальной энергии механической системы при перемещении ее из одного положения в другое равно работе сил, приложенных к точкам системы, на том же перемещении.	Чему равно изменение потенциальной энергии механической системы при перемещении ее из одного положения в другое?	ОПК-1
26	$Q=A+\Delta U$ Количество теплоты, полученное системой, идет на изменение ее внутренней энергии и совершение работы над внешними телами.	Как записывается 1-й закон термодинамики (закон сохранения энергии)?	ОПК-1
27	Изотермическом	При каком термодинамическом процессе выполняется следующее условие: $t=\text{const}$?	ОПК-1
28	Изобарном	При каком термодинамическом процессе давление газа постоянно?	ОПК-1
29	Изохорном	При каком термодинамическом процессе объем газа не меняется?	ОПК-1
30	Процесс, в ходе которого система не обменивается теплотой с окружающей средой. При адиабатном процессе $Q = 0$. Поэтому: $\Delta U + A = 0$, то есть: $A = -\Delta U$. Газ совершает работу за счет уменьшения собственной внутренней энергии.	Что понимают под адиабатным процессом?	ОПК-1
31	Коэффициент полезного действия указывает, какая часть тепловой энергии, полученной рабочим телом от «горячего» теплового резервуара, превратилась в полезную работу. $\eta = \frac{A}{Q_1} = \frac{Q_1 - Q_2 }{Q_1}$	Что понимают под КПД тепловой машины?	ОПК-1
32	Давление на поверхности жидкости p_0 передается всем точкам объема жидкости и по всем направлениям одинаково. В системе СИ давление измеряется в— Па, (Н/м ²)	Поясните закон Паскаля и единицу измерения давления.	ОПК-1
33	При ламинарном режиме жидкость движется слоями без поперечного перемешивания, пульсации скорости и давления отсутствуют. При турбулентном режиме слоистость нарушается, движение жидкости сопровождается перемешиванием и пульсациями скорости и давления.	Какие режимы движения жидкости и газа существуют?	ОПК-1

34	Точечный заряд – заряд, размерами носителя которого по сравнению с расстоянием, на котором рассматривается электро-статическое взаимодействие, можно пренебречь.	Дайте определение точечного электрического заряда.	ОПК-1
35	1) Его существование в двух видах – в виде положит. и отрицательного электричества 2) Закон сохранения эл. заряда: полный заряд системы не может измениться, если через её границу не проходят электрически заряженные частицы.	Фундаментальные свойства электрического заряда	ОПК-1
36	Два НЕПОДВИЖНЫХ точечных заряда в вакууме действуют друг на друга с силами, которые пропорциональны произведению модулей этих зарядов, обратно пропорциональны квадрату расстояния между ними и направлены вдоль прямой, соединяющей эти заряды.	Сформулируйте Закон Кулона.	ОПК-1
37	Сила, действующая на единичный неподвижный пробный электрический заряд, называется напряженностью электрического поля и обозначается E . $E=F/q$	Дайте определение напряженности электрического поля.	ОПК-1
38	Напряжённость электрического поля, создаваемого в любой точке пространства системой зарядов, равна векторной сумме напряжённостей полей, создаваемых различными зарядами по отдельности.	Сформулируйте принцип суперпозиции электрических полей.	ОПК-1
39	Модулем (абсолютной величиной); направлением; точкой приложения.	Сила – векторная величина. Чем она характеризуется?	ОПК-1
40	Энергия — физическая величина, показывающая, какую работу может совершить тело (или несколько тел). Энергию выражают в СИ в тех же единицах, что и работу, то есть в джоулях.	Назовите единицы, в которых выражают работу и энергию.	ОПК-1
41	1. трение покоя; $F_{тр.макс} = \mu N$ 2. трение скольжения; $F_{тр} \approx F_{тр.макс} = \mu N$. 3. трение качения. 1. шероховатость поверхностей соприкасающихся тел. 2. взаимное притяжение молекул соприкасающихся тел.	Какие виды трения существуют? Причины возникновения силы трения?	ОПК-1

42	Описание соотношений в природе, проявляющихся при определенных условиях в экспериментах. Особенность закона состоит в том, что с его помощью можно описывать другие явления, с которыми не были поставлены эксперименты.	Что понимают под физическим законом?	ОПК-1
43	В изолированной системе, в которой действуют консервативные силы, механическая энергия сохраняется: $E = E_k + E_p = \text{const}$. Энергия не создается и не уничтожается, а только превращается из одной формы в другую: из кинетической в потенциальную и наоборот.	Как гласит закон сохранения механической энергии?	ОПК-1
44	Это движения, которые точно или приблизительно повторяются через определенные интервалы времени. Колебания, возникающие в системе под действием внутренних сил, называются свободными. Колебания, совершаемые телами под действием внешних периодически изменяющихся сил, называются вынужденными.	Что понимают под механическим колебанием?	ОПК-1
45	Это явление резкого возрастания амплитуды вынужденных колебаний при совпадении частоты изменения внешней силы, действующей на систему, с частотой свободных колебаний). ($\omega_0 = \omega_B$)	Что понимается под резонансом?	ОПК-1
46	Это изменение состояния газа с течением времени. В ходе термодинамического процесса меняются значения макроскопических параметров — давления, объема и температуры.	Пояснить термодинамический процесс?	ОПК-1

47	Это скалярная величина, характеризующая способность проводника накапливать электрический заряд. Зависит от геометрических размеров проводника, их формы, взаимного расположения, электрических свойств среды между проводниками. Электрической емкостью проводника наз. отношение заряда проводника к его потенциалу: $C=q/\varphi$.	Что понимают под электроемкостью конденсатора и от чего она зависит?	ОПК-1
48	Вид материи, характеризуемый наличием электрического и магнитного полей, связанных непрерывным взаимным превращением. Электромагнитное поле распространяется в пространстве в виде электромагнитных волн. Колебания вектора напряженности E и вектора магнитной индукции B происходят во взаимно перпендикулярных плоскостях и перпендикулярно направлению распространения волны (вектору скорости)	Что такое электромагнитное поле?	ОПК-1
49	Процесс изменения заряда ядра и его массы, происходящий при взаимодействии ядра с другими ядрами или элементарными частицами.	Что понимается под ядерной реакцией?	ОПК-1
50	Электрон может находиться на нескольких определенных орбитах. Каждой орбите электрона соответствует определенная энергия. При переходе электрона с ближней на дальнюю орбиту атомная система поглощает квант энергии. При переходе с более удаленной орбиты электрона на ближнюю орбиту по отношению к ядру, атомная система излучает квант энергии.	В чем состоит смысл постулата Бора?	ОПК-1
51	А	Какой закон физики используется при запуске ракет в космос? а) закон всемирного тяготения; б) закон сохранения импульса тела; в) закон электромагнитной индукции; г) первый закон Ньютона.	ОПК-1

52	В	Какой закон физики используется при работе электростанции? а) закон всемирного тяготения; б) закон сохранения импульса тела; в) закон электромагнитной индукции; г) первый закон Ньютона.	ОПК-1
53	Б	Ускорение – это: а) физическая величина, равная отношению изменения скорости к тому промежутку времени, за который это изменение произошло; б) физическая величина, равная отношению изменения скорости к тому физически малому промежутку времени, за которое это изменение произошло; в) физическая величина, равная отношению перемещения ко времени.	ОПК-1
54	Б	Перемещением движущейся точки называют... а) длину траектории; б) пройденное расстояние от начальной точки траектории до конечной; в) направленный отрезок прямой, соединяющий начальное положение точки с его конечным; г) линию, которую описывает точка в заданной системе отсчета.	ОПК-1
55	В	Согласно закону Гука сила натяжения пружины при растягивании прямо пропорциональна а) ее длине в свободном состоянии; б) ее длине в натянутом состоянии; в) разнице между длиной в натянутом и свободном состояниях; г) сумме длин в натянутом и свободном состояниях.	ОПК-1
56	Б	В магнитном поле находится проводник с током. Каково направление силы Ампера, действующей на проводник?  а) от нас; б) к нам; в) равна нулю; г) параллельно индукции.	ОПК-1

57	А	Эмпирический физический закон, определяющий связь электродвижущей силы источника с силой тока, протекающего в проводнике, и сопротивлением проводника: а) закон Ома; б) закон Ньютона; в) закон Паскаля.	ОПК-1
58	А	Зависит ли сопротивление проводника от напряжения и силы тока: а) не зависит ни от напряжения, ни от силы тока; б) зависит и от напряжения, и от силы тока; в) не зависит от напряжения, но зависит от силы тока.	ОПК-1
59	А	Реостат применяют для регулирования в цепи: а) силы тока; б) работы; в) напряжения; г) индукции.	ОПК-1
60	В	Два резистора, имеющие сопротивления $R_1 = 3 \text{ Ом}$ и $R_2 = 6 \text{ Ом}$, включены параллельно в цепь постоянного тока. Чему равно отношение мощностей электрического тока в этих резисторах? а. 1 : 1 б) 1 : 2 в) 2 : 1 г) 3 : 1	ОПК-1
61	Б	Какое название носит возникающий при электромагнитной индукции ток: а) электрический; б) индукционный; в) постоянный.	ОПК-1
62	В	Явление электромагнитной индукции было открыто: а) Ампером; б) Эрстед; в) Фарадеем; г) Максвелл.	ОПК-1
63	Б	Каким из приведенных ниже выражений определяется ЭДС индукции в замкнутом контуре? а) $BScos\alpha$; б) $\Delta\Phi/\Delta t$; в) $qvBsina$; г) $IBlsina$	ОПК-1

64	В	Единицей измерения какой физической величины является Вебер? а) индукции магнитного поля; б) емкости; в) магнитного потока; г) индуктивности.	ОПК-1
65	А	Собирающая линза, используемая в качестве лупы, дает изображение а) действительное увеличенное; б) мнимое уменьшенное; в) мнимое увеличенное; г) действительное уменьшенное.	ОПК-1
66	А	Прямая, проходящая через оптический центр линзы, называется... а) главной оптической осью; б) побочной оптической осью; в) световым лучом; г) фокусным расстоянием.	ОПК-1
67	В	Сила Лоренца действует а) на незаряженную частицу в магнитном поле; б) на заряженную частицу, покоящуюся в магнитном поле; в) на заряженную частицу, движущуюся вдоль линий магнитной индукции поля.	ОПК-1
68	Г	Как и почему изменяется электрическое сопротивление полупроводников при увеличении температуры? а) Уменьшается из-за увеличения скорости движения электронов. б) Увеличивается из-за увеличения амплитуды колебаний положительных ионов кристаллической решетки. в) Уменьшается из-за увеличения концентрации свободных носителей электрического заряда. г) Увеличивается из-за увеличения концентрации свободных носителей электрического заряд.	ОПК-1
69	В	Зависимость показателя преломления вещества от частоты (длины) волны называется: а) дифракцией, б) интерференцией, в) дисперсией, г) когерентностью.	ОПК-1

70	Б	Чему равен период колебаний? а) количеству колебаний за 1 с; б) времени одного колебания; в) количеству колебаний до затухания; г) времени колебаний до момента затухания.	ОПК-1
71	А	Какую физическую величину измеряют в герцах? а) частоту; б) индуктивность; в) период; г) длину волны.	ОПК-1
72	А	Как называются волны, в которых колебания частиц происходят в перпендикулярной плоскости к направлению распространения волн? а) поперечные; б) продольные; в) собственные; г) когерентные.	ОПК-1
73	А	Какая физическая величина является основной в определенных силы звука? а) амплитуда колебаний; б) частота колебаний; в) фаза колебаний; г) скорость звуковой волны.	ОПК-1
74	Г	Трансформатор служит для: а) выработки энергии; б) накопления энергии; в) увеличение энергии; г) превращение энергии.	ОПК-1
75	А	Сложение двух когерентных волн называется а) интерференцией; б) дискретностью; в) дисперсией; г) дифракцией.	ОПК-1
76	А	Фотоэффект — это явление: а) вырывания электронов из вещества под действием света; б) облучения вещества светом; в) распространения фотонов.	ОПК-1
77	Г	Какое тело называется абсолютно черным? а) коэффициент поглощения которого меньше единицы и не зависит от длины волны света; б) коэффициент поглощения которого для всех частот равен единице;	ОПК-1

		в) излучательная способность которого пропорциональна температуре тела; г) которое при любой температуре поглощает всё падающее на него электромагнитное излучение во всех диапазонах.	
78	Г	Какие частицы из перечисленных ниже легче других способны проникать в атомное ядро и вызывать ядерные реакции? а) электроны; б) протоны; в) α -частицы; г) нейтроны.	ОПК-1
79	Г	Может ли при осуществлении ядерной реакции выделяться большее количество энергии, чем приносит в ядро частица, вызывающая реакцию? а) может, но только в реакциях синтеза; б) может, но только в реакциях деления ядер; в) может в различных типах реакций; г) не может ни в каких реакциях.	ОПК-1
80	Г	Согласно теории Максвелла электромагнитные волны излучаются: а) только при равномерном движении электронов по прямой; б) только при гармонических колебаниях заряда; в) только при равномерном движении заряда по окружности; г) при любом неравномерном движении заряда.	ОПК-1
81	1 - В, 2 - Б, 3 - Г, 4 - А	Укажите соответствие между величинами и единицами измерений. 1) напряжение; 2) энергия; 3) заряд; 4) сила	ОПК-1
		а) Ньютон; б) Джоуль; в) Вольт; г) Кулон	
82	1 - Б, 2 - В, 3 - А, 4 – Г	Установите соответствие между физическими величинами и единицами их измерения. 1) индуктивность; 2) магнитный поток; 3) индукция магнитного поля; 4) напряжение.	ОПК-1
		а) тесла (Тл); б) генри (Гн); в) вебер (Вб); г) вольт (В).	

83	1 - А, 2 - Г, 3 - В, 4 – Б	Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.		ОПК-1
		1) Сила, действующая на проводник с током со стороны магнитного поля; 2) Энергия магнитного поля; 3) Сила, действующая на электрический заряд, движущийся в магнитном поле. 4) магнитный поток через поверхность.	а) $qVB \sin \alpha$ б) $BS \cos \alpha$ в) $IBL \sin \alpha$ г) $\frac{LI^2}{2}$	
84	1 - Б, 2 - Г, 3 - В, 4 – А	Установите соответствие между физическими величинами и формулами.		ОПК-1
		1) Сила тока 2) Напряжение 3) Сопротивление 4) Работа электрического тока.	а) $I \cdot U \cdot t$ б) q / t в) $\rho l / S$ г) A / q	
85	1 - Б, 2 - Г, 3 - А, 4 – Б	Установите соответствие между физическими понятиями		ОПК-1
		1) физическая величина 2) единица физической величины 3) прибор для измерения физической величины. 4) механическое движение	а) электронный секундомер б) равномерное движение в) плотность воздуха г) минута	
86	1 - Г, 2 - В, 3 - Б, 4 – А	Установите соответствие между физическим прибором и физической величиной, которую он измеряет.		ОПК-1
		1) Электроскоп 2) Омметр; 3) Амперметр; 4) Вольтметр.	а) прибор для измерения электродвижущей силы или напряжения в электрических цепях; б) электроизмерительный прибор для измерения силы постоянного или переменного тока; в) прибор для измерения электрических активных сопротивлений;	

			г) простейший демонстрационный прибор для обнаружения и измерения электрического заряда.		
87	1 - Б, Д; 2 – Г; 3 - Б	Установите соответствие между переходами вещества из одного агрегатного состояния в другое и названиями этих процессов	Агрегатный переход вещества 1) Из жидкого в газообразное; 2) Из твердого в жидкое; 3) Из газообразного в жидкое.	Название процесса а) Отвердевание; б) Кипение; в) Конденсация; г) Плавление; д) Парообразование	ОПК-1
88	1 - Б, 2 – В, 3 - А	Установите соответствие между веществом и состоянием.	1 Молекулы расположены почти вплотную друг к другу 2 Молекулы находятся непосредственно друг возле друга 3 Расстояние между молекулами во много раз больше размеров самих молекул.	а) газы б) жидкости в) твердые тела	
89	4 - 3 - 2 - 5 - 1	Расположите в правильной последовательности описание процесса кипения: (1) пузырек доплывает и лопается на поверхности; (2) на пузырек действует сила Архимеда; (3) увеличивается объем пузырьков воздуха; (4) при поступлении теплоты увеличивается температура жидкости; (5) пузырек всплывает и лопается, попадая в непрогретую часть жидкости.			ОПК-1
90	2 - 1 - 3 - 5 - 6 - 4	Расположите методы изучения физики в правильной последовательности: (1) Наблюдение; (2) Явление; (3) Проблемный вопрос; (4) Теория; (5) Предположение; (6) Эксперимент.			ОПК-1

91	1 - 3 - 5 - 4 - 2	Определите последовательность действий при измерении напряжения: (1) ознакомиться с правилами техники электробезопасности; (2) записать измеренную величину с учётом погрешности измерений; (3) выбрать прибор для измерения напряжения (на шкале есть буква V - прибор для измерения напряжения) с учётом величины измеряемого напряжения и максимального напряжения, на которое рассчитан прибор; (4) определить какое значение напряжения показывает прибор; (5) подключить прибор параллельно участку цепи, напряжение на котором требуется измерить, и определить цену деления шкалы прибора.	ОПК-1
92	1 - 3 - 6 - 5 - 8 - 4 - 2 - 7	Установите последовательность работы колебательного контура: (1) Заряженная положительно пластина конденсатора начинает разряжаться. (2) В момент, когда поле конденсатора исчезнет (конденсатор разрядится), магнитное поле катушки будет максимальным. (3) Ток поступает в электрическую цепь, протекая от положительного заряда к отрицательному через соленоид. (4) С ростом тока разряда убывает электрическое поле в конденсаторе, но возрастает магнитное поле катушки. (5) Ток разряда конденсатора, проходя по виткам катушки, порождает магнитное поле. (6) В контуре возникают электромагнитные колебания. (7) Ток, пройдя через соленоид, переходит на вторую пластину и заряжает её положительно (в то время как первая обкладка, с которой шёл ток, получает отрицательный заряд). (8) В катушке возникает ЭДС самоиндукции, препятствующая мгновенной разрядке конденсатора, ток нарастает постепенно.	ОПК-1
93	5 - 1 - 3 - 4 - 2	Установите последовательность прохождения светового сигнала к зрительным рецепторам. (1) зрачок; (2) сетчатка; (3) хрусталик; (4) стекловидное тело; (5) роговица.	ОПК-1

94	5 – 1 – 4 – 2 – 3	Запишите величины в порядке возрастания: (1) $5 \cdot 10^2$ Н; (2) 5 000 Н; (3) 50 кН; (4) 1,5 кН; (5) 150 Н.	ОПК-1
95	2 - 3 - 4 - 1	Укажите историческую последовательность изучения явления фотоэффекта (1) объяснение фотоэффекта на основе квантовых представлений; (2) открытие электрона; (3) открытие фотоэффекта; (4) изучение закономерностей фотоэффекта.	ОПК-1
96	1 - 5 - 3 - 7 - 6 - 2 - 4	Установите верную последовательность, Возрастание длины волны в видимом спектре (1) красный; (2) синий; (3) желтый; (4) фиолетовый; (5) оранжевый; (6) голубой; (7) зеленый.	ОПК-1
97	3) атомов; 5) маленькие; 1) хаотическом; 2) скорость; 4) броуновским.	Вставьте пропущенные слова в текст. В 1905 году А. Эйнштейну пришла в голову идея о том, что можно все-таки непосредственным наблюдением убедиться в движении _____ и молекул. Если в газе окажутся достаточно _____, но видимые в микроскоп пылинки, то они также будут участвовать в _____ движении под действием ударов молекул газа. Вполне можно подобрать такую массу пылинок, чтобы их _____ была достаточно большой, и можно будет заметить их перемещения. Эйнштейн не знал тогда, что предсказанное им явление давно обнаружено. Оно называется _____ движением. 1) хаотическом; 2) скорость; 3) атомов; 4) броуновским; (5) маленькие.	ОПК-1

98	динамометр диффузия скорость избытком недостатком	В предложенные фразы вставьте пропущенные слова Для измерения силы используют прибор _____. Явление проникновения молекул одного вещества между молекулами другого вещества называют _____. Величина, равная пути, пройденному в единицу времени, называется _____. Отрицательный заряд обусловлен _____ электронов, а положительный _____ электронов. 1) избытком; 2) скорость; 3) динамометр 4) недостатком; 5) диффузия	ОПК-1
99	Кулон Ампер $1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл Полярные Не полярные	Вставьте пропущенные слова и значение В СИ единица заряда _____ устанавливается с помощью единицы силы тока _____. Элементарный электрический заряд $e =$ _____. Существует два вида диэлектриков: _____ и _____. 1) ампер; 2) полярные; 3) $1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл; 4) не полярные; 5) Кулон.	ОПК-1
100	электроны n – типа дырки p – типа	Вставьте пропущенные слова Донорные примеси отдают лишние _____ и образуют полупроводники ____ - типа. Акцепторные примеси создают _____ и образуют полупроводники ____ - типа 1) p – типа; 2) электроны 3) n – типа; 4) дырки.	ОПК-1

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обучающийся дал от 91 до 100 % правильных ответов
«Хорошо»	Обучающийся дал от 78 до 90 % правильных ответов
«Удовлетворительно»	Обучающийся дал от 61 до 77 % правильных ответов
«Неудовлетворительно»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к проверке остаточных знаний по дисциплине

Одной из объективных форм контроля знаний обучающихся является проверка их остаточных знаний. Остаточные знания – это та часть изученного материала, которая достаточно долго остается в памяти. Обеспечение высокого уровня остаточных знаний следует рассматривать как главную цель учебного процесса, а сам этот уровень – как показатель конечных результатов совместной работы преподавателя и обучающегося. Остаточные (как и вообще любые) знания имеют в своей основе три компонента: запоминание материала, его понимание и умение применять в практической деятельности.

Выделяют четыре вида получаемых в процессе обучения сведений:

- подлежащие запоминанию и усвоению надолго (остаточные знания) – это активный запас знаний в последующей профессиональной деятельности и в жизни вообще;
- неизбежно забываемые, но оставляющие следы в запасниках сознания легко восстанавливаемые в случае необходимости – это пассивный запас знаний, являющийся в определенной степени резервом активного запаса;
- запоминаемые на короткое время и необходимые для обеспечения усвоения других материалов курса (вспомогательные знания);
- знания, выполняющие те же функции, что и предыдущие, но по отношению к материалам других дисциплин.

Подготовка к проверке остаточных знаний заключается в установлении сроков ее проведения, в выборе объектов и форм проверки, в составлении вопросов для студентов.

Наиболее удобная форма проверки – проведение письменной контрольной работы либо письменные (интерактивные) ответы на вопросы тестов, соответствующих специфике дисциплины. Оптимальным является применение тестов в сочетании с другими формами контроля. Это обеспечивает максимально объективные оценки, как усвоению содержания обучения, так и мыслительной деятельности обучающегося.

Вопросы для проверки остаточных знаний составляются заблаговременно ведущим преподавателем по дисциплине. Количество и характер вопросов должны быть такими, чтобы на них можно было ответить в оптимальные сроки. Вопросы для проверки остаточных знаний должны существенно отличаться от вопросов к билетам для промежуточной аттестации. Во-первых, в отличие от экзаменов и зачетов проверка остаточных знаний предусматривает выявление данных в укрупненном виде, без деталей и точных количественных характеристик. Во-вторых, для того чтобы создать условия для более полного проявления обучающимися своих знаний, следует, по возможности, избавлять их от необходимости вспоминать то, что помнить не обязательно, а основные усилия направлять на раскрытие понимания соответствующих вопросов.

Подготовка обучающихся к проверке остаточных знаний по дисциплине включает в себя повторение лекционного материала по дисциплине, изучение нормативно-правовых актов и рекомендованной литературы по дисциплине.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Факультет «Биотехнологий и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной меди-
цины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.18 Теоретические основы биотехнологии

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки / Специальность 19.03.01 Биотехнология

Направленность /профиль «Биотехнология»

Форма обучения очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор (ы):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ О.Ю. Брюхно

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки / Специальности 19.03.01 «Биотехнология» (профиль) «Биотехнология»

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 13 от 13 июня 2023 г.

Председатель

методической комиссии факультета,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Палочковидную форму имеют ...
 - 1) микрококки, диплококки, стафилококки
 - 2) спириллы, спирохеты
 - 3) серобактерии, железобактерии 4) бациллы, клостридии
2. Бациллы - это ...
 - 1) одноклеточные микроорганизмы
 - 2) спорообразующие аэробные, палочковидные бактерии
 - 3) спорообразующие анаэробные, палочковидные бактерии
 - 4) спиралевидные бактерии
3. Диплококки - это ...
 - 1) парные кокки
 - 2) микрококки, расположенные одиночно и беспорядочно
 - 3) скопление кокков в виде виноградной грозди
 - 4) цепочка из кокков
4. Капсула у бактерий - это ...
 - 1) внутреннее содержание бактериальной клетки
 - 2) слизистый слой, предохраняющий бактериальную клетку от фагоцитов и действия антител
 - 3) тонкая плёнка, в которой заключено содержимое бактериальной клетки
 - 4) плотный хроматиновый тяж в центре бактерии
5. Монотрихи - это ...
 - 1) бактерии с одним жгутиком на конце
 - 2) бактерии с двумя полярно расположенными жгутиками
 - 3) бактерии с пучком жгутиков на одном конце клетки
 - 4) жгутики располагаются по всей поверхности клетки
6. Бактерии - это ...
 - 1) одноклеточные микроорганизмы
 - 2) спорообразующие аэробные, палочковидные бактерии
 - 3) спорообразующие анаэробные, палочковидные бактерии
 - 4) спиралевидные бактерии
7. Нитевидную форму имеют ...
 - 1) микрококки, диплококки, стафилококки
 - 2) спириллы, спирохеты
 - 3) серобактерии, железобактерии
 - 4) бациллы, клостридии
8. Диплобактерии - это ...
 - 1) парные палочки
 - 2) микрококки, расположенные одиночно и беспорядочно

- 3) скопление кокков в виде виноградной грозди
 - 4) цепочка из кокков
9. Цитоплазма у бактерий - это ...
- 1) внутреннее содержание бактериальной клетки
 - 2) слизистый слой, предохраняющий бактериальную клетку от фагоцитов и действия антител
 - 3) тонкая плёнка, в которой заключено содержимое бактериальной клетки
 - 4) плотный хроматиновый тяж в центре бактерии
10. Перитрихи - это ...
- 1) бактерии с одним жгутиком на конце
 - 2) бактерии с двумя полярно расположенными жгутиками
 - 3) бактерии с пучком жгутиков на одном конце клетки
 - 4) жгутики располагаются по всей поверхности клетки
11. Форму шара имеют ...
- 1) микрококки, диплококки, стафилококки
 - 2) спириллы, спирохеты
 - 3) серобактерии, железобактерии
 - 4) бациллы, клостридии
12. Стафилококки - это ...
- 1) парные кокки
 - 2) микрококки, расположенные одиночно и беспорядочно
 - 3) скопление кокков в виде виноградной грозди
 - 4) цепочка из кокков

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный

ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для коллоквиума

Раздел 1. «Использование методов генной инженерии в животноводстве»

1. Ферменты генной инженерии.
2. Получение рекомбинантной ДНК.
3. Последовательность генно-инженерных процессов.
4. Методы получения генов?
5. Химический синтез гена.
6. Как осуществляется ферментативный синтез ДНК?
7. Химико-ферментативный синтез генов.
8. Охарактеризуйте олигонуклеотиды: линкеры, адаптеры, праймеры и промоторы.
9. В чем суть метода полимеразной цепной реакции? Кто и когда ее изобрел?
10. Что такое вектор? Что используется в качестве вектора?
11. Что такое маркерный ген?
12. Каким образом клонируют ген?
13. Какие векторы используют для переноса генов бактерий?
14. Как осуществляется перенос генов в клетки - реципиенты?
15. Какие существуют методы трансформации растительных клеток?
16. Расскажите о методе биобаллистической трансформации.
17. Какими методами определяют, вошел ли ген донора в клетки.
18. Как осуществляется скрининг (отбор) трансформированных клеток или бактерий?
19. Какие векторы чаще используются для клонирования генов животных и способы их введения в клетки животных?

Раздел 2. «Использование достижений биотехнологии в животноводстве»

20. Методы получения трансгенных животных.
21. Перенос каких генов в геном сельскохозяйственных животных представляет практический интерес?
22. Кто такие животные-биореакторы и какие животные-биореакторы уже получены?
23. Перспективы использования трансгенных животных.

24. Использование достижений генной инженерии в животноводстве
25. Суть метода трансплантации эмбрионов и влияние его на селекционный процесс.
26. Этапы трансплантации эмбрионов.
27. Каковы требования к донору?
28. Каковы требования к реципиенту?
29. Каковы методы стимуляции донора и реципиента?
30. Когда и как осеменяют донора?
31. Способы извлечения эмбрионов.
32. Какие манипуляции следует проводить с эмбрионом?
33. Когда производят трансплантацию эмбриона реципиенту?
34. Какие существуют методы оценки пола животных?
35. Какой режим замораживания и размораживания эмбрионов?
36. Методы клонирования животных.
37. Когда и как была получена овца Долли?
38. Достоинства и недостатки метода клонирования животных.
39. С какой целью и как осуществляется химеризация животных?
40. Как влияют на селекционный процесс методы трансплантации и деления эмбрионов, клонирование и химеризация?

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам коллоквиума

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо»	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетворительно»	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
«Неудовлетворительно»	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный

	аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзамене. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме. Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму, обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к зачету.

Темы докладов (сообщений)

Тема 1. «Применение методов генной инженерии и ДНК -технологий в сельском хозяйстве»

1. Основные направления и задачи генной инженерии на современном этапе.
2. Получение генов. Химический и ферментативный синтез. Выделение генов с помощью ферментов рестрикции и трансдуцирующих фагов.
3. Рестриктазы и их значение.
4. Рекомбинантная ДНК. Векторы и их использование для переноса генетического материала.
5. Методы введения генов в бактериальные клетки. Экспрессия чужеродных генов.

Тема 2. «Клеточная инженерия»

1. История развития и области применения клеточной инженерии.
2. Понятие о культуре клеток. Подбор и селекция продуцентов.
3. Сущность гибридизации соматических клеток эукариот.

Тема 3. «Клонированные животные, методы получения и перспективы использования»

1. Экстракорпоральное оплодотворение.
2. Дать определения понятиям «клон», «клонирование», «тотипотентность».
3. Клонирование эмбрионов. Дисекция эмбрионов.
4. Клонированные животные.
5. Перспективы использования клонированных животных

Тема 4. «Химерные животные, методы получения и перспективы использования»

1. Дать определение «химера», «химерное животное».
2. Способы получения внутривидовых и межвидовых животных -химер.
3. Перспективы использования химерных животных.

Тема 5. «Биотехнология производства антибиотиков и белка»

1. Биотехнологические методы производства антибиотиков.
2. Биотехнология производства белка.
3. Перспективы применения белковых продуктов в сельскохозяйственном производстве.

Тема 6. «Биотехнология производства аминокислот, гормонов, витаминов, липидов, ферментов и их применение»

1. Использование аминокислот в пищевой промышленности и животноводстве.
2. Применение витаминов и гормонов в животноводстве. Способы получения.
3. Перспективы применения липидов и ферментов в сельскохозяйственном производстве
4. Аминокислоты, принципы получения.

Тема 7. «Биотехнология и окружающая среда. Биотехнология получения биогаза»

1. Биотехнология получения биогаза из биомассы (навоза).

2.. Практическая реализация полученного биогаза

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам сделанных докладов (сообщений)

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«Хорошо»	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
«Удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
«Неудовлетворительно»	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение. После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Не предусмотрено»

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	1-16	1-16	1-16

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Понятие о генной инженерии, история развития.
2. Основные направления и задачи генной инженерии на современном этапе.
3. Получение генов. Химический и ферментативный синтез. Выделение генов с помощью ферментов рестрикции и трансдуцирующих фагов.
4. Рестриктазы и их значение.
5. Рекомбинантная ДНК. Векторы и их использование для переноса генетического материала.
6. Методы введения генов в бактериальные клетки. Экспрессия чужеродных генов.
7. Способы получения генов.
8. Конструирование рекомбинантной ДНК (ферментативный синтез)
9. История развития и области применения клеточной инженерии.
10. Понятие о культуре клеток. Подбор и селекция продуцентов.
11. Сущность гибридизации соматических клеток эукариот.
12. Использование соматической гибридизации для картирования хромосом.
13. Технология получения гибридом.
14. Использование моноклональных антител.

15. Понятие о трансплантации эмбрионов.

16. Влияние трансплантации эмбрионов на генетический прогресс в популяции.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1. Наука, пользующаяся комплексом разнообразных методов и технологий на уровне молекул,

клеточных соединений, клеток называется:

1. Генная инженерия.

2. Трансдукция.

3. Генетическое конструирование.

2. Синтетические соединения, необходимые для борьбы с различными инфекциями называются:

1. Интерферон.

2. Антибиотики.

3. Антивирусы.

3. Гибридные клетки химеры, полученные методом гибридизации соматических клеток,

называются:

1. Гибриды.

2. Гибридомы.

3. Соматические гибриды.

4. Метод увеличения количества получаемых эмбрионов у одноплодных животных называется:

1. Суперовуляция.

2. Суперфертация.

3. Суперкоигуляция.

5. Индивидуальную суперовуляторную способность коров -доноров оценивают по состоянию:

1. Яичников.

2. Матки.

3. Влагалища.

6. Укажите наиболее лучший способ хранения эмбрионов:

1. in vitro.

2. in vivo.

3. Криоконсервация.

7. Как называется однородные потомки одной исходной особи, полученные в результате бесполого размножения:

1. Клон.

2. Бином.

3. Органоид

8. Основные направления биотехнологии

1. Генная инженерия.

2. Клеточная инженерия.

3. Эмбриогенетическая инженерия.

4. Все выше перечисленные.

5. Выберите два верных ответа. Методы биотехнологии позволяют

- 1) изучить превращение веществ в процессе жизнедеятельности организмов
- 2) получить растения с генетически изменёнными признаками
- 3) обнаружить изменения, возникшие в организме в результате онтогенеза
- 4) изучить микроскопические структуры клеток
- 5) изменить наследственность микроорганизмов путём клеточной инженерии

6. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие из перечисленных ниже методов используются в биотехнологии?

- 1) выращивание культур клеток
- 2) получение гетерозисного потомства
- 3) анализирующее скрещивание самцов дрозофил
- 4) встраивание гена человека в ДНК бактерии
- 5) пересадка ядер клеток эмбрионов
- 6) отбор производителя по потомству

7. Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. Генная инженерия, в отличие от клеточной, включает исследования, связанные с

- 1) культивированием клеток высших организмов
- 2) гибридизацией соматических клеток
- 3) пересадкой генов
- 4) пересадкой ядра из одной клетки в другую
- 5) получение рекомбинантных (модифицированных) молекул РНК и ДНК

8. Выберите три верных ответа. Какие из приведённых примеров относят к методам генной инженерии? с

- 1) пересадка ядра из соматической клетки в половую
- 2) перенос гена флуоресценции из медузы в плодовую мушку
- 3) увеличение количества копий гена синтеза жирных кислот в рапсе
- 4) получение потомства от родителей разных видов
- 5) кратное увеличение числа хромосом в клетке
- 6) создание штамма кишечной палочки, производящего инсулин человека

9. Определите две характеристики, «выпадающие» из общего списка, и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) разделение молекул ДНК электрофорезом
- 2) вставка гена в плазмиду
- 3) гибридизация клеток
- 4) разрезание плазмидной ДНК эндонуклеазами
- 5) конъюгация бактерий

10. Установите последовательность этапов клонирования овцы. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) удаление ядра из соматической клетки
- 2) дробление яйцеклетки
- 3) выделение клетки молочной железы овцы
- 4) формирование эмбриона
- 5) введение ядра соматической клетки в безъядерную яйцеклетку

11. Генная инженерия – это...

1. способность чужеродных генов проникать в клетку хозяина;
2. искусственный синтез генов;
3. слияние протопластов;
4. нет правильного ответа.

12. Организм, включающий клетки, ткани и органы разных организмов – это...

1. трансгенный организм;
2. химера;
3. эндосимбиоз;
4. нет правильного ответа.

13. При выделении гена используется фермент:

1. рестриктаза;
2. ДНК-метиلاза;
3. Taq-полимераза;
4. галактозидаза.

14. Впервые рестриктазы были выявлены в клетках:

1. *Streptococcus pluton*;
2. *Bac. Larvae*;
3. *Apis mellifera*;
4. *E. coli*.

15. Рестрикция - это:

1. расщепление ДНК;
2. расщепления белка;
3. расщепление вирусов;
4. расщепление бактерий.

16. Область молекулярной генетики, которая разрабатывает методы конструирования новых генетических программ – это.

1. Генная инженерия.
2. Клеточная инженерия
3. Эмбриогенетическая инженерия.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1. Установите последовательность этапов получения штамма бактерий, содержащих ген животного, с использованием метода генной инженерии. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) встраивание фрагмента ДНК в плазмиду
- 2) подбор животного, содержащего необходимый аллель

- 3) размножение прокариотической клетки с гибридной плазмидой
- 4) введение гибридной плазмиды в клетку бактерии
- 5) выделение нужного фрагмента ДНК из клетки животного

2. Установите соответствие

1. Пробиотики	А. это неперевариваемые кормовые ингредиенты, которые выборочно стимулируют рост и активность полезных бактерий в толстом кишечнике, что способствует улучшению состояния здоровья
2. Пребиотики	Б. это живые микробные культуры или споры полезных микроорганизмов, которые заселяют желудочно-кишечный тракт и улучшают микробный баланс

3. Установите последовательность этапов генноинженерного получения животного белка в бактериальных клетках.

- 1) встраивание фрагмента ДНК (гена) в плазмиду
- 2) разрушение клеточных мембран животных клеток, выделение молекул ДНК
- 3) синтез животного белка
- 4) разрезание молекул ДНК на отдельные фрагменты, выделение гена
- 5) внедрение плазмид со вставкой в бактериальную клетку

4. Установите последовательность действий исследователя, получающего бактериальные клетки методом рекомбинантных плазмид.

- 1) введение рекомбинантной плазмиды в бактериальную клетку
- 2) получение фрагмента молекулы ДНК с нужным геном
- 3) деление бактериальных клеток с рекомбинантной плазмидой
- 4) внедрение гена в плазмидную ДНК
- 5) получение нового штамма бактерий

5. Установите соответствие

1. Гербиотики	А. это растительные экстракты, которые оказывают мембраностабилизирующее, противовоспалительное и анаболизующее действие. Также они подавляют патогенную микрофлору и стимулируют иммунитет.
2. Симбиотики	Б. это смесь пробиотиков и пребиотиков

6. Установите соответствие между характеристиками и методами биотехнологии:

1) генная инженерия,	А) использование рекомбинантных плазмид Б) гибридизация протопластов
2) клеточная инженерия	В) трансплантация ядер Г) выращивание культуры клеток Д) соматическая гибридизация

7. Установите последовательность процессов формирования растения при использовании метода культуры клеток. Запишите соответствующую последовательность цифр

- 1) размещение экспланта на питательной среде
- 2) образование проростка
- 3) рост клеточной массы (каллуса)
- 4) выделение группы клеток (экспланта) меристемы почки
- 5) начало органогенеза
- 6) формирование зрелого растения

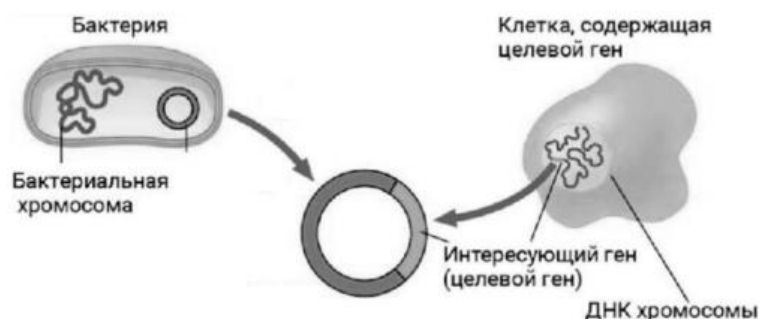
8. Установите соответствие между достижениями и направлением биологии:

1) клеточная инженерия,	А) Клонирование Б) Получение вакцин в культуре клеток В) Отдаленная гибридизация растений
2) генная инженерия	Г) Трансгенные организмы Д) Создание банков генов Е) Получение безвирусного посадочного материала

9. Установите последовательность действий экспериментатора при создании рекомбинантных плазмид.

- 1) создание фрагментов ДНК
- 2) использование штаммов бактерий с рекомбинантной плазмидой в производстве
- 3) введение рекомбинантной плазмиды в бактериальную клетку
- 4) отбор колоний бактерий с рекомбинантной плазмидой
- 5) внедрение фрагмента ДНК в плазмидную ДНК

10. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие из приведённых характеристик относятся к изображённому на рисунке процессу?



- 1) происходит репликация ДНК
- 2) используются рестриктазы
- 3) производят манипуляции с хромосомой бактерии
- 4) метод клеточной инженерии
- 5) может быть этапом получения гормона белковой природы
- 6) получение рекомбинантной плазмиды

11. Проанализируйте таблицу «Направления биотехнологии». Заполните пустые ячейки таблицы, используя элементы, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий элемент из предложенного списка.

Направление	Используемые биологические агенты	Получаемая продукция
Клеточная инженерия	Культуры клеток и тканей, гибридомы	(А) _____
Генная инженерия	(Б) _____	Рекомбинантный инсулин, вакцины, ГМО
(В) _____	Одноклеточные грибы, бактерии	Витамины, антибиотики, кормовой белок

- 1) нуклеиновые кислоты, плазмиды, вирусы
- 2) иммобилизованные ферменты
- 3) штаммы бактерий
- 4) микробиологическая технология
- 5) новые породы животных
- 6) искусственный мутагенез
- 7) селекция микроорганизмов

8) моноклональные антитела

12. Экспериментатор кормил лабораторных крыс кормом с добавлением соевого белка. Затем он разделил животных на две равные по численности группы: контрольную, оставшуюся на прежней диете, и опытную, для которой соевый белок был заменен на аналогичный, но выделенный из генномодифицированной сои. Как изменится:

А) масса тела,

Б) частота геномных мутаций;

В) смертность потомства у животных из опытной группы по сравнению с контрольной?

Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения: (1) увеличилась, (2) уменьшилась, (3) не изменилась. Цифры в ответе могут повторяться.

13. Установите соответствие:

Инженерная энзимология.	Использование анаэробных процессов для производства вина, силоса, квашения, получение молочнокислых продуктов, спирта и т.д.
Традиционная биотехнология.	Применение микробиологических, физикохимических методов для производства ферментов – специфических катализаторов белковой природы.

14. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие из перечисленных ниже методов используются в биотехнологии?

1) выращивание культур клеток

2) получение гетерозисного потомства

3) анализирующее скрещивание самцов дрозофил

4) встраивание гена человека в ДНК бактерии

5) пересадка ядер клеток эмбрионов

6) отбор производителя по потомству

15. Установите соответствие:

Генную инженерию используют для...	изучения структуры, функций и регуляции генов, также для изучения структуры хромосом
Генетическая инженерия	конструирование in vitro функционально активных генетических структур (рекомбинантных ДНК) и наследственно измененных организмов.

16. Установите последовательность действий учёного при микрклональном размножении растений. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

1) добавление в среду фитогормонов, вызывающих рост побегов и корней

2) отделение фрагмента меристемы от верхушечной почки

3) выращивание недифференцированной массы клеток – каллуса

4) пересадка молодых растений в почву

5) помещение фрагмента растения на питательную среду

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
	Зачет

«Зачтено»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на пороговом, повышенном и продвинутом уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить, как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Не зачтено»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачет (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. Результат зачета: «Зачтено» или «Не зачтено».

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета – повторение материала дисциплины, по которому необходимо его сдавать. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы должен распределяться равномерно по дням, отведенным для подготовки.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тестовые задания для проверки остаточных знаний по дисциплине

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
301.	отрасль производства, основанная на использовании биологических объектов и систем.	Биотехнология – это	ОПК-1
302.	1) Генная инженерия.	Основные направления биотехнологии:	ОПК-1

	2) Клеточная инженерия. 3) Эмбриогенетическая инженерия.		
303.	Это область молекулярной генетики, которая разрабатывает методы конструирования новых генетических программ.	Генная инженерия.	ОПК-1
304.	Получение клеток нового типа, гибридная технология, конструирование генетически новых объектов путем клеточной гибридизации и введения чужеродного генетического материала.	Клеточная инженерия.	ОПК-1
305.	Это активная перестройка генома животных путем вмешательства в их развитие на ранних этапах онтогенеза. Перестройка генома – это реконструкция эмбрионов путем клонирования, слияния или инъекции в их ядра чужеродной ДНК.	Эмбриогенетическая инженерия.	ОПК-1
306.	а) клонирование животных; б) получение генетических химер; в) получение трансгенных животных; г) трансплантация эмбрионов.	Основные направления эмбриогенетической инженерии:	ОПК-1
307.	Использование анаэробных процессов для производства вина, силоса, квашения, получение молочнокислых продуктов, спирта и т.д.	Традиционная биотехнология.	ОПК-1
308.	Применение микробиологических, физикохимических методов для производства ферментов – специфических катализаторов белковой природы.	Инженерная энзимология.	ОПК-1
309.	конструирование in vitro функционально активных генетических структур (рекомбинантных	Генетическая инженерия – это	ОПК-1

	ДНК) и наследственно измененных организмов.		
310.	изучения структуры, функций и регуляции генов, также для изучения структуры хромосом	Генную инженерию используют для...	ОПК-1
311.	- получение генноинженерных вакцин; - получение искусственных белков с заданными свойствами; - получение гормонов, ферментов; - диагностика и лечение заболеваний.	Области применения генной инженерии на современном этапе.	ОПК-1
312.	1) выделение генов из ДНК; 2) химико-ферментативный синтез; 3) ферментативный синтез.	Способы получения генов:	ОПК-1
313.	молекулы ДНК, которые способны переносить чужеродные гены и обеспечивать их репликацию в клетке – хозяине.	Вектор – это	ОПК-1
314.	1) векторы для клонирования; 2) экспрессионные векторы; 3) векторы для трансформации.	Типы векторов:	ОПК-1
315.	1) трансформация; 2) трансфекция; 3) трансдукция.	Методы введения генов в бактериальные клетки:	ОПК-1
316.	Секвенирование – это определение последовательности нуклеотидов в фрагменте ДНК. В результате секвенирования определяется также аминокислотная последовательность белка в соответствии с нуклеотидной последовательностью в соответствующем гене.	Секвенирование ДНК – это ...	ОПК-1
317.	Используются 2 метода: 1) химическое секвенирование; 2) ферментативное секвенирование путем терминации цепи.	Какие методы секвенирования ДНК существуют	ОПК-1

318.	Полимеразная цепная реакция – современный метод молекулярной биологии.	ПЦР – это	ОПК-1
319.	выращивание живого материала «в стекле», на искусственных питательных средах, в асептических условиях.	In vitro – это	ОПК-1
320.	Использование ПЦР позволяет амплифицировать (размножить) ДНК или ее фрагменты in vitro, увеличивая число копий в миллионы раз за несколько часов.	Что позволяет ПЦР?	ОПК-1
321.	Полимеразно-цепная реакция протекает в 3 стадии: 1. Денатурация. 2. Гибридизация праймеров. 3. Полимеризация.	Какие стадии ПЦР знаете.	ОПК-1
322.	Смесь, в которой содержится ДНК, нагревают до t_0 900 С. В течение 15 секунд происходит разрушение слабых водородных связей между нитями ДНК и образуется 2 одноцепочечных ДНК из одной двухцепочечной.	Денатурация.	ОПК-1
323.	Температуру снижают до 500 С. При этом происходит гибридизация цепей ДНК с праймерами в течение 30 секунд.	Гибридизация праймеров.	ОПК-1
324.	Смесь с ДНК нагревают до температуры 700 С. При этом Tag полимеразы удлиняет оба праймера с их 3'-концов. Праймеры дорастают до размеров матрицы. Процесс протекает 90 секунд и в результате количество ДНК удваивается. Фермент Tag -полимераза был выделен из термофильных бактерий и отличается устойчивостью к высоким температурам. За 20	Полимеризация.	ОПК-1

	циклов амплификации количество копий ДНК возрастает в 106 раз. ПЦР- реакция происходит в специальном приборе-амплификаторе.		
325.	искусственно созданные молекулы ДНК, включающие ген и вектор.	Рекомбинантные ДНК – это	ОПК-1
326.	метод конструирования клеток нового типа на основе их культивирования, гибридизации и реконструкции.	Клеточная инженерия – это	ОПК-1
327.	Культуры клеток, приготовленные непосредственно из тканей организма, называются первичными.	Клетки первичной культуры называют?	ОПК-1
328.	Клетки первичной культуры можно переносить на новые питательные среды и получить вторичные, которые можно длительное время перевивать.	Клетками вторичной культуры называют	ОПК-1
329.	В настоящее время в промышленности применяют три вида штаммов: 1) природные штаммы; 2) штаммы, измененные в результате индуцированных мутаций; 3) штаммы, полученные методами генной или клеточной инженерии.	Какие виды штаммов существуют	ОПК-1
330.	направление клеточной инженерии, которое занимается слиянием лишенных оболочек соматических клеток и получением гибридных клеток с хромосомными наборами неродственных видов.	Соматическая гибридизация – это	ОПК-1
331.	это группа генетически идентичных клеток или организмов, которые получены в результате деления одной клетки-предшественника	Клон – это	ОПК-1

332.	метод выделения мутантных клеток и соматических вариаций с помощью селективных условий.	Клеточная селекция –	ОПК-1
333.	совокупность культивируемых клеток	Популяция клеток – это	ОПК-1
334.	переход специализированных клеток из одного состояния дифференцировки в другое с предшествующими делениями или непосредственно.	Редифференциация – это	ОПК-1
335.	период от помещения инокулюма или трансплантата в свежую среду до последующего субкультивирования.	Цикл выращивания – это	ОПК-1
336.	культура, возникшая после первого субкультивирования. Состоит из многих клеточных линий, возникших из клеток, присутствующих в первичной культуре.	Штамм – это	ОПК-1
337.	биотехнологический метод ускоренного воспроизводства высокопродуктивных животных путем получения и переноса одного или нескольких эмбрионов от высокоценных животных (доноров) менее ценным животным (реципиентам).	Трансплантация эмбрионов – это	ОПК-1
338.	Этот метод позволяет получить от выдающихся по продуктивности животных больше потомства.	Что позволяет получить метод трансплантации эмбрионов	ОПК-1
339.	1) сохранение редких видов животных; 2) возможность длительного хранения замороженных эмбрионов; 3) предотвращение передачи некоторых заболеваний (лейкоз).	Какова роль трансплантации в селекции животных:	ОПК-1
340.	Оценка качества эмбрионов. 1. Визуальная морфологическая оценка.	Как происходит оценка качества эмбрионов.	ОПК-1

	2. Прижизненное окрашивание. 3. Культивирование вне организма. 4. Цитологическая и цитогенетическая оценка.		
341.	По морфологическим особенностям все эмбрионы подразделяются на 5 классов: отличные, хорошие, удовлетворительные, условно пригодные и непригодные.	На какие классы по морфологическим особенностям подразделяются все эмбрионы	ОПК-1
342.	означает составное животное	Понятие химера означает	ОПК-1
343.	Инъекционный. Агрегационный	Способы получения химер	ОПК-1
344.	Получение химерных животных путём объединения бластомеров из эмбрионов одного вида. С этой целью получают сложные химерные эмбрионы овец объединением 2-, 4-, 8-клеточных эмбрионов. Каждый сложный объединённый эмбрион состоит из равного числа бластомеров эмбрионов 2-8 родителей. Пересадку внутренней клеточной массы каждого донора (бластомеры) путём инъекции проводят внутрь бластоцисты реципиентов.	Инъекционный способ получения химер	ОПК-1
345.	Слияние клеточной массы двух или нескольких эмбрионов внутри одной зоны пеллюцида. Метод состоит в том, что 8-клеточные эмбрионы инкубируют в среде с протеолитическим ферментом, переваривающим оболочки яйцеклетки. Освобождённые от оболочек эмбрионы, соприкасаются между собой, в результате чего их	Агрегационный способ получения химер	ОПК-1

	клетки сливаются и перемешиваются.		
346.	перенос генов.	Трансгеноз – это	ОПК-1
347.	животные, которые получены в результате переноса в их геном чужеродных генов от других видов животных или человека.	Трансгенные животные – это	ОПК-1
348.	1. Создание генной конструкции (выбор, получение и клонирование чужеродного гена). 2. Внедрение ее в геном организма путем микроинъекции гена в мужской пронуклеус, трансплантация зиготы реципиенту. 3. Селекция модифицированных организмов.	Какие стадии включают в период получения трансгенных животных	ОПК-1
349.	группа высокоэффективных биологически активных веществ, которые синтезируются микроорганизмами и способны убивать или подавлять рост живых клеток	Антибиотики – это	ОПК-1
350.	1) используются в научно-исследовательской работе; 2) для получения вирусных препаратов; 3) для создания материала клеток при трансплантации; 4) для синтеза физиологически активных веществ; 5) для получения иммунорегулирующих, неспецифических активных веществ, медицинских препаратов. 6) для изучения токсичности препаратов, применяемых в медицине, ветеринарии и биологических исследованиях.	Практическое применение культуры клеток животных	ОПК-1
351.	1,3	Какие методы не относятся к клеточной инженерии. 1) гетерозис 2) трансплантация ядер клеток	ОПК-1

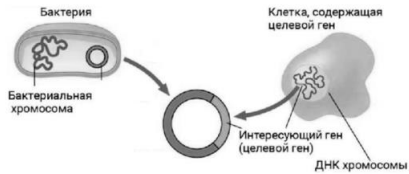
		3) межлинейная гибридизация 4) гибридизация соматических клеток а. 5) выращивание растений из каллусной ткани	
352.	1,2	Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. В клеточной инженерии используют следующие методы: 1) клонирование 2) культура клеток и тканей 3) микробиологический синтез 4) пересадка природных генов в ДНК бактерий или грибов 5) центрифугирование	ОПК-1
353.	1,3	Какие приёмы используют в клеточной инженерии? 1) слияние соматических клеток 2) скрещивание организмов 3) пересадка хлоропластов из клетки в клетку 4) синтез гена инсулина в пробирке 5) получение рекомбинантной ДНК	ОПК-1
354.	1,4	Все приведённые ниже характеристики, кроме двух, используют для описания клеточной инженерии. Определите две характеристики, «выпадающих» из общего списка, и запишите цифры, под которыми они указаны. 1) отбор родителей для скрещивания 2) гибридизация клеток 3) гетерозис у гибридных клеток 4) внедрение плазмиды в клетку эукариот 5) перенос ядра из соматической клетки в яйцеклетку	ОПК-1
355.	314256	Установите последовательность этапов генетического клонирования овцы. Запишите соответствующую последовательность цифр. 1) введение в яйцеклетку ядра соматической клетки 2) стимуляция дробления зиготы 3) удаление ядра из яйцеклетки 4) получение реконструированной зиготы 5) получение морулы 6) трансплантация эмбриона в овцу-реципиента	ОПК-1
356.	1,2,4,3,5,6	Основные этапы получения кормового белка поэтапно: 1) подготовка питательной среды; 2) ферментация (культивирование продуцента); 3) сепарация и промывка; 4) сгущение биомассы; 5) сушка; 6) упаковка	ОПК-1

357.	2,5	1. Выберите два верных ответа. Методы биотехнологии позволяют 1) изучить превращение веществ в процессе жизнедеятельности организмов 2) получить растения с генетически изменёнными признаками 3) обнаружить изменения, возникшие в организме в результате онтогенеза 4) изучить микроскопические структуры клеток 5) изменить наследственность микроорганизмов путём клеточной инженерии	ОПК-1
358.	1,4,5	Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие из перечисленных ниже методов используются в биотехнологии? 1) выращивание культур клеток 2) получение гетерозисного потомства 3) анализирующее скрещивание самцов дрозофил 4) встраивание гена человека в ДНК бактерии 5) пересадка ядер клеток эмбрионов а. 6) отбор производителя по потомству	ОПК-1
359.	3,5	Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. Генная инженерия, в отличие от клеточной, включает исследования, связанные с 1) культивированием клеток высших организмов 2) гибридизацией соматических клеток 3) пересадкой генов 4) пересадкой ядра из одной клетки в другую 5) получение рекомбинантных (модифицированных) молекул РНК и ДНК - а.	ОПК-1
360.	2,3,6	Выберите три верных ответа. Какие из приведённых примеров относят к методам генной инженерии? с 1) пересадка ядра из соматической клетки в половую 2) перенос гена флуоресценции из медузы в плодовую мушку 3) увеличение количества копий гена синтеза жирных кислот в рапсе 4) получение потомства от родителей разных видов 5) кратное увеличение числа хромосом в клетке 6) создание штамма кишечной палочки, производящего инсулин человека - а.	ОПК-1

361.	3,5	Определите две характеристики, «выпадающие» из общего списка, и запишите цифры, под которыми они указаны. 1) разделение молекул ДНК электрофорезом 2) вставка гена в плазмиду 3) гибридизация клеток 4) разрезание плазмидной ДНК эндонуклеазами а. 5) конъюгация бактерий	ОПК-1
362.	31524	Установите последовательность этапов клонирования овцы. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр. 1) удаление ядра из соматической клетки 2) дробление яйцеклетки 3) выделение клетки молочной железы овцы 4) формирование эмбриона а. 5) введение ядра соматической клетки в безъядерную яйцеклетку	ОПК-1
363.	4	Генная инженерия – это... 1. способность чужеродных генов проникать в клетку хозяина; 2. искусственный синтез генов; 3. слияние протопластов; а. 4. нет правильного ответа.	ОПК-1
364.	2	Организм, включающий клетки, ткани и органы разных организмов – это... 1. трансгенный организм; 2. химера; 3. эндосимбиоз; а. 4. нет правильного ответа.	ОПК-1
365.	1	При выделении гена используется фермент: 1. рестриктаза; 2. ДНК-метилаза; 3. Taq-полимераза; а. 4. галактозидаза.	ОПК-1
366.	4	Впервые рестриктазы были выявлены в клетках: 1. <i>Streptococcus pluron</i>; 2. <i>Bac. Larvae</i>; 3. <i>Apis mellifera</i>; а. 4. <i>E. coli</i>.	ОПК-1
367.	1	Рестрикция - это: 1. расщепление ДНК; 2. расщепления белка; 3. расщепление вирусов; а. 4. расщепление бактерий.	ОПК-1
368.	2	Ген, интегрированный в геном реципиента, называется: 1. мутаген; 2. трансген; 3. антиген; а. гбазиген.	ОПК-1

369.	4	Секвенирование – это 1. определение кодонов мРНК; 2. определение последовательности нуклеотидов в ДНК; 3. определение последовательности аминокислот в белке; а. определение последовательности нуклеотидов в РНК.	ОПК-1
370.	3	Гибридные клетки химеры, полученные методом гибридизации соматических клеток, называются: 1. Гибриды. 2. Гибридомы. а. 3. Соматические гибриды.	ОПК-1
371.	1	Укажите наиболее лучший способ хранения эмбрионов: 1. in vitro. 2. in vivo. а. 3. Криоконсервация.	ОПК-1
372.	1	Как называется однородные потомки одной исходной особи, полученные в результате бесполого размножения: 1. Клон. 2. Бином. а. 3. Органоид	ОПК-1
373.	1	Создание геномной библиотеки можно считать амплификацией ДНК: 1. in vitro а. 2. in vivo	ОПК-1
374.	1	Первым объектом генной инженерии стала бактерия: 1. E.coli 2. S. cerevisae 3. B. Subtilis а. 4. A. tumefaciens	ОПК-1
375.	1	В качестве вектора для введения чужого гена в животную клетку используют: 1. плазмиды агробактерий 2. ДНК хлоропластов и митохондрий 3. вирионы а. 4. вирус SV-40	ОПК-1
376.	1	Живые микробные культуры или споры полезных микроорганизмов, которые заселяют желудочно-кишечный тракт и улучшают микробный баланс – это 1. Пробиотики 2. Пребиотики а. 3. Гербиотики	ОПК-1

377.	1	Область молекулярной генетики, которая разрабатывает методы конструирования новых генетических программ – это. 1. Генная инженерия. 2. Клеточная инженерия а. 3. Эмбриогенетическая инженерия.	ОПК-1						
378.	2	Получение клеток нового типа, гибридная технология, конструирование генетически новых объектов путем клеточной гибридизации и введения чужеродного генетического материала. 1. Генная инженерия. 2. Клеточная инженерия а. 3. Эмбриогенетическая инженерия.	ОПК-1						
379.	3	Это активная перестройка генома животных путем вмешательства в их развитие на ранних этапах онтогенеза. Перестройка генома – это реконструкция эмбрионов путем клонирования, слияния или инъекции в их ядра чужеродной ДНК 1. Генная инженерия. 2. Клеточная инженерия а. 3. Эмбриогенетическая инженерия.	ОПК-1						
380.	2	группа высокоэффективных биологически активных веществ, которые синтезируются микроорганизмами и способны убивать или подавлять рост живых клеток – это 1. вирусы 2. антибиотики а. 3. ферменты	ОПК-1						
381.	1-Б, 2-А	<table><tr><td colspan="2">Установите соответствие</td></tr><tr><td>1. Пробиотики</td><td>А. это неперевариваемые кормовые ингредиенты, которые выборочно стимулируют рост и активность полезных бактерий в толстом кишечнике, что способствует улучшению состояния здоровья</td></tr><tr><td>2. Пребиотики</td><td>Б. это живые микробные культуры или споры полезных микроорганизмов, которые заселяют желудочно-кишечный тракт и улучшают микробный баланс</td></tr></table>	Установите соответствие		1. Пробиотики	А. это неперевариваемые кормовые ингредиенты, которые выборочно стимулируют рост и активность полезных бактерий в толстом кишечнике, что способствует улучшению состояния здоровья	2. Пребиотики	Б. это живые микробные культуры или споры полезных микроорганизмов, которые заселяют желудочно-кишечный тракт и улучшают микробный баланс	ОПК-1
Установите соответствие									
1. Пробиотики	А. это неперевариваемые кормовые ингредиенты, которые выборочно стимулируют рост и активность полезных бактерий в толстом кишечнике, что способствует улучшению состояния здоровья								
2. Пребиотики	Б. это живые микробные культуры или споры полезных микроорганизмов, которые заселяют желудочно-кишечный тракт и улучшают микробный баланс								
382.	1-А, 2-Б	Установите соответствие	ОПК-1						

		1.Гербиотики А. это растительные экстракты, которые оказывают мембраностабилизирующее, противовоспалительное и анаболизирующее действие. Также они подавляют патогенную микрофлору и стимулируют иммунитет. 2. Симбиотики Б. это смесь пробиотиков и пребиотиков	
		а.	
383.	2,5,6	 Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие из приведённых характеристик относятся к изображённому на рисунке процессу? 1) происходит репликация ДНК 2) используются рестриктазы 3) производят манипуляции с хромосомой бактерии 4) метод клеточной инженерии 5) может быть этапом получения гормона белковой природы 6) получение рекомбинантной плазмиды	ОПК-1
384.	413526	Установите последовательность процессов формирования растения при использовании метода культуры клеток. Запишите соответствующую последовательность цифр 1) размещение экспланта на питательной среде 2) образование проростка 3) рост клеточной массы (каллуса) 4) выделение группы клеток (экспланта) меристемы почки 5) начало органогенеза 6) формирование зрелого растения	ОПК-1
385.	2,5,1,4,3	Установите последовательность этапов получения штамма бактерий, содержащих ген животного, с использованием метода генной инженерии. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр. 1) встраивание фрагмента ДНК в плазмиду 2) подбор животного, содержащего необходимый аллель 3) размножение прокариотической клетки с гибридной плазмидой	ОПК-1

		4) введение гибридной плазмиды в клетку бактерии 5) выделение нужного фрагмента ДНК из клетки животного							
386.	2,4,1,5,3	Установите последовательность этапов генно-инженерного получения животного белка в бактериальных клетках. 1) встраивание фрагмента ДНК (гена) в плазмиду 2) разрушение клеточных мембран животных клеток, выделение молекул ДНК 3) синтез животного белка 4) разрезание молекул ДНК на отдельные фрагменты, выделение гена 5) внедрение плазмид со вставкой в бактериальную клетку	ОПК-1						
387.	2,4,1,3,5	Установите последовательность действий исследователя, получающего бактериальные клетки методом рекомбинантных плазмид. 1) введение рекомбинантной плазмиды в бактериальную клетку 2) получение фрагмента молекулы ДНК с нужным геном 3) деление бактериальных клеток с рекомбинантной плазмидой 4) внедрение гена в плазмидную ДНК 5) получение нового штамма бактерий	ОПК-1						
388.	1,5,3,4,2	Установите последовательность действий экспериментатора при создании рекомбинантных плазмид. 1) создание фрагментов ДНК 2) использование штаммов бактерий с рекомбинантной плазмидой в производстве 3) введение рекомбинантной плазмиды в бактериальную клетку 4) отбор колоний бактерий с рекомбинантной плазмидой 5) внедрение фрагмента ДНК в плазмидную ДНК	ОПК-1						
389.	А-1,Б-1,В-1,Г-2,Д-2,Е-1	<table><tr><td colspan="2">Установите соответствие между достижениями и направлением биологии:</td></tr><tr><td>1) клеточная инженерия,</td><td>А) Клонирование Б) Получение вакцин в культуре клеток В) Отдаленная гибридизация растений Г) Трансгенные организмы</td></tr><tr><td>2) генная инженерия</td><td>Д) Создание банков генов</td></tr></table>	Установите соответствие между достижениями и направлением биологии:		1) клеточная инженерия,	А) Клонирование Б) Получение вакцин в культуре клеток В) Отдаленная гибридизация растений Г) Трансгенные организмы	2) генная инженерия	Д) Создание банков генов	ОПК-1
Установите соответствие между достижениями и направлением биологии:									
1) клеточная инженерия,	А) Клонирование Б) Получение вакцин в культуре клеток В) Отдаленная гибридизация растений Г) Трансгенные организмы								
2) генная инженерия	Д) Создание банков генов								

			Е) Получение безвирусного посадочного материала					
390.	А-1,Б-2,В-2,Г-2,Д-2	Установите соответствие между характеристиками и методами биотехнологии: <table><tr><td>1) генная инженерия,</td><td>А) использование рекомбинантных плазмид Б) гибридизация протопластов В) трансплантация ядер Г) выращивание культуры клеток Д) соматическая гибридизация</td></tr><tr><td>2) клеточная инженерия</td><td></td></tr></table>		1) генная инженерия,	А) использование рекомбинантных плазмид Б) гибридизация протопластов В) трансплантация ядер Г) выращивание культуры клеток Д) соматическая гибридизация	2) клеточная инженерия		ОПК-1
1) генная инженерия,	А) использование рекомбинантных плазмид Б) гибридизация протопластов В) трансплантация ядер Г) выращивание культуры клеток Д) соматическая гибридизация							
2) клеточная инженерия								
391.	3,3,3	Экспериментатор кормил лабораторных крыс кормом с добавлением соевого белка. Затем он разделил животных на две равные по численности группы: контрольную, оставшуюся на прежней диете, и опытную, для которой соевый белок был заменен на аналогичный, но выделенный из генномодифицированной сои. Как изменится: А) масса тела, Б) частота геномных мутаций; В) смертность потомства у животных из опытной группы по сравнению с контрольной? Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения: (1) увеличилась, (2) уменьшилась, (3) не изменилась. Цифры в ответе могут повторяться.		ОПК-1				
392.	репликации	Удвоение молекулы ДНК происходит в соответствии с принципом _____.		ОПК-1				
393.	1,3	Все приведённые ниже характеристики, кроме двух, используют для описания генетически модифицированных организмов. 1) содержат аминокислоты, не характерные для других организмов 2) могут иметь аллели и гены, не характерные для представителей данного вида 3) могут вызывать мутации при употреблении в пищу 4) используются в пищевой и фармакологической промышленности 5) имеют искусственно внедрённые изменения генома		ОПК-1				
394.	1,3,2,1,2	Установите соответствие между характеристиками и этапами микроклонального размножения растений, обозначенными на схеме цифрами 1, 2, 3. Запишите цифры 1-3 в порядке, соответствующем буквам. А) содержит дифференцированные клетки материнского растения		ОПК-1				

		Б) в среду добавлены гормоны, вызывающие формирование побегов В) среда с добавлением веществ, вызывающих активное деление клеток Г) изоляция органов растения-донора Д) образуется недифференцированная масса клеток (каллус)													
395.	2,5,3,1,4	Установите последовательность действий учёного при микроклональном размножении растений. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр. 1) добавление в среду фитогормонов, вызывающих рост побегов и корней 2) отделение фрагмента меристемы от верхушечной почки 3) выращивание недифференцированной массы клеток – каллуса 4) пересадка молодых растений в почву 5) помещение фрагмента растения на питательную среду	ОПК-1												
396.	8,1,4	Проанализируйте таблицу «Направления биотехнологии». Заполните пустые ячейки таблицы, используя элементы, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий элемент из предложенного списка. 1) нуклеиновые кислоты, плазмиды, вирусы 2) иммобилизованные ферменты 3) штаммы бактерий 4) микробиологическая технология 5) новые породы животных 6) искусственный мутагенез 7) селекция микроорганизмов 8) моноклональные антитела <table><tr><td>Направление</td><td>Используемые биологические агенты</td><td>Получаемая продукция</td></tr><tr><td>Клеточная инженерия</td><td>Культуры клеток и тканей, гибридомы</td><td>(А) _____</td></tr><tr><td>Генная инженерия</td><td>(Б) _____</td><td>Рекомбинантный инсулин, вакцины, ГМО</td></tr><tr><td>(В) _____</td><td>Одноклеточные грибы, бактерии</td><td>Витамины, антибиотики, кормовой белок</td></tr></table>	Направление	Используемые биологические агенты	Получаемая продукция	Клеточная инженерия	Культуры клеток и тканей, гибридомы	(А) _____	Генная инженерия	(Б) _____	Рекомбинантный инсулин, вакцины, ГМО	(В) _____	Одноклеточные грибы, бактерии	Витамины, антибиотики, кормовой белок	ОПК-1
Направление	Используемые биологические агенты	Получаемая продукция													
Клеточная инженерия	Культуры клеток и тканей, гибридомы	(А) _____													
Генная инженерия	(Б) _____	Рекомбинантный инсулин, вакцины, ГМО													
(В) _____	Одноклеточные грибы, бактерии	Витамины, антибиотики, кормовой белок													
397.	1,2,3,4	Укажите пункты оценка качества эмбрионов 1. Визуальная морфологическая оценка. 2. Прижизненное окрашивание. 3. Культивирование вне организма. 4. Цитологическая и цитогенетическая оценка. 5. Органолипидически	ОПК-1												
398.	1-Б,2-А	Установите соответствие:	ОПК-1												

		Инженерная энзимология.	Использование анаэробных процессов для производства вина, силоса, квашения, получение молочно-кислых продуктов, спирта и т.д.		
		Традиционная биотехнология.	Применение микробиологических, физикохимических методов для производства ферментов – специфических катализаторов белковой природы.		
399.	1,4,5	Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие из перечисленных ниже методов используются в биотехнологии? 1) выращивание культур клеток 2) получение гетерозисного потомства 3) анализирующее скрещивание самцов дрозофил 4) встраивание гена человека в ДНК бактерии 5) пересадка ядер клеток эмбрионов 6) отбор производителя по потомству			ОПК-1
400.	1-А.2-Б	Установите соответствие:			ОПК-1
		Генную инженерию используют для...	изучения структуры, функций и регуляции генов, также для изучения структуры хромосом		
		Генетическая инженерия	конструирование in vitro функционально активных генетических структур (рекомбинантных ДНК) и наследственно измененных организмов.		

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Одной из объективных форм контроля знаний, обучающихся является проверка их остаточных знаний. Остаточные знания – это та часть изученного материала, которая достаточно долго остается в памяти. Обеспечение высокого уровня остаточных знаний следует рассматривать как главную цель учебного процесса, а сам этот уровень – как показатель конечных результатов совместной работы преподавателя и обучающегося. Остаточные (как и вообще любые) знания имеют в своей основе три компонента: запоминание материала, его понимание и умение применять в практической деятельности.

Выделяют четыре вида получаемых в процессе обучения сведений:

- подлежащие запоминанию и усвоению надолго (остаточные знания) – это активный запас знаний в последующей профессиональной деятельности и в жизни вообще;
- неизбежно забываемые, но оставляющие следы в запасниках сознания и легко восстанавливаемые в случае необходимости – это пассивный запас знаний, являющийся в определенной степени резервом активного запаса;
- запоминаемые на короткое время и необходимые для обеспечения усвоения других материалов курса (вспомогательные знания);
- знания, выполняющие те же функции, что и предыдущие, но по отношению к материалам других дисциплин.

Подготовка к проверке остаточных знаний заключается в установлении сроков ее проведения, в выборе объектов и форм проверки, в составлении вопросов для студентов.

Наиболее удобная форма проверки – проведение письменной контрольной работы либо письменные (интерактивные) ответы на вопросы тестов, соответствующих специфике дисциплины. Оптимальным является применение тестов в сочетании с другими формами контроля. Это обеспечивает максимально объективные оценки, как усвоению содержания обучения, так и мыслительной деятельности обучающегося.

Задания для проверки остаточных знаний составляются заблаговременно ведущим преподавателем по дисциплине. Количество и характер вопросов должны быть такими, чтобы на них можно было ответить в оптимальные сроки. Вопросы для проверки остаточных знаний должны существенно отличаться от вопросов к билетам для промежуточной аттестации. Во-первых, в отличие от экзаменов и зачетов проверка остаточных знаний предусматривает выявление данных в укрупненном виде, без деталей и точных количественных характеристик. Во-вторых, для того чтобы создать условия

для более полного проявления обучающимися своих знаний, следует, по возможности, избавлять их от необходимости вспоминать то, что помнить не обязательно, а основные усилия направлять на раскрытие понимания соответствующих вопросов.

Подготовка обучающихся к проверке остаточных знаний по дисциплине включает в себя повторение лекционного материала по дисциплине, изучение нормативно-правовых актов и рекомендованной литературы по дисциплине. Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины.

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологии и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной медицины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.22 «Генетика»

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»

Уровень высшего образования бакалавриат

Направление подготовки / Специальность 19.03.01 «Биотехнология»

Направленность (профиль): «Биотехнология»

Форма обучения очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор (ы):

К. с.-х. н., доцент

_____ А.И. Новокщенова

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 19.03.01 Биотехнология, профиль «Биотехнология».

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы
и аквакультура», д. б. н., профессор

Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы
и аквакультура», д. б. н., профессор

Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета Биотехнологий и ветеринарной медицины.

Протокол № 13 от 13 июня 2023 г.

Председатель
методической комиссии факультета,
К. с.-х. н., доцент

_____ В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Основателем генетики является:

- +а) Грегор Мендель;
- б) Матиас Шлейден;
- в) Теодор Шванн;
- г) Рудольф Вирхов.

2. Животные и растения с признаками обоих родителей в результате скрещивания живых существ называются...

- а) доминантами;
- +б) гибридами;
- в) генами;
- г) сортами.

3. Признак, который проявлялся в первом поколении гибридов, называется...

- +а) доминантным;
- б) гибридом;
- в) рецессивным;
- г) сортом.

4. Признак, который не проявлялся в первом поколении гибридов, называется...

- а) доминантным;
- б) гибридом;
- +в) рецессивным;
- г) сортом.

5. Объяснение Менделя называют:

- +а) гипотезой чистоты гамет;
- б) гибридом;
- в) признаком;

-г) сортом.

6. Развитие каждого признака контролируется двумя генами, которые называют...

-а) доминантными;

+б) аллельными;

-в) рецессивными;

-г) чистыми.

7. Особи, у которых аллельные гены одинаковы, называются...

-а) доминантными;

-б) гетерозиготами;

-в) рецессивными;

+г) гомозиготными.

8. Особи, у которых аллельные гены различны, называются...

-а) доминантными;

+б) гетерозиготами;

-в) рецессивными;

-г) гомозиготными.

9. Совокупность внешних признаков, которыми проявляются гены, называют

-а) генотипом

-б) хронотипом

+в) фенотипом

-г) логотипом

10. Совокупность внешних признаков, которыми проявляется генетическая конституция, называют

+а) генотипом

-б) хронотипом

-в) фенотипом

-г) логотипом

11. Первую серию опытов Менделя принято называть

-а) генотипом

- б) хронотипом
- в) дигибридным скрещиванием
- +г) моногибридным скрещиванием

12. Вторую серию опытов Менделя принято называть

- а) генотипом
- б) хронотипом
- +в) дигибридным скрещиванием
- г) моногибридным скрещиванием

13. Расщепление в каждой паре генов идет независимо от других пар генов – это

- +а) второй закон Менделя
- б) закон Дарвина
- в) дигибридное скрещивание
- г) моногибридное скрещивание

Тесты по теме Хромосомная теория наследственности с ответами

14. Впервые идею связи между хромосомами и генами выдвинул в 1903 году американский ученый

- а) Мендель
- б) Дарвин
- +в) Сэттон
- г) Морган

15. Механизм, с помощью которого гомологичные хромосомы могут обмениваться генами, это

- а) мутантные аллели
- б) гигантские хромосомы
- в) классическое распределение
- +г) кроссинговер

16. Исключите лишнее понятие из форм взаимодействия генов между собой

- а) комплементарность (дополнительность)
- б) эпистаз

-в) полимерия

+г) кроссинговер

17. Белую окраску обоих генов в доминантном состоянии вызывает

+а) отсутствие одного из этих генов

-б) гигантские хромосомы

-в) классическое распределение

-г) кроссинговер

18. Явление, при котором наблюдается подавление одного гена другим

-а) полимерия

-б) скрещивание

+в) эпистаз

-г) кроссинговер

19. Действие одного гена на разные признаки – это

-а) полимерия

+б) плейотропный эффект

-в) эпистаз

-г) кроссинговер

20. Добавочная хромосома, которую мы называем Х, была обнаружена

+а) в 1890 году

-б) в 2000 году

-в) в 1990 году

-г) в 2015 году

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Цитологические основы наследственности Основные этапы в развитии цитогенетики. Основные методы цитогенетики. Структурная организация хромосом. Молекулярная организация митотической хромосомы. Морфология хромосом различных видов организмов.

2. Кариотип. Цитологические характеристики кариотипа. Организация кариотипа. Видовые и индивидуальные характеристики кариотипа. Специальные методы окрашивания и анализа. Кариограмма, кариотип, идиограмма. Цитогенетические методы в биомониторинге.

3. Молекулярные основы наследственности. Генетическая роль нуклеиновых кислот. Структура и функции нуклеиновых кислот. Первичная структура нуклеиновых кислот. Сверхспирализация ДНК, топоизомеразы. Макромолекулярная структура ДНК и РНК. Модель Уотсона-Крика.

4. Репликация ДНК. Полуконсервативный механизм. Ферменты биосинтеза ДНК. Механизм репликации ДНК. Схема синтеза ДНК в репликативной вилке. Особенности репликации у эукариот. Фрагменты Оказаки. Регуляция репликации. Репарация ДНК. Типы повреждений ДНК. Мейотический кроссинговер. Митотический кроссинговер. Процесс биосинтеза (транскрипция, процессинг, трансляция).

5. Транскрипция (инициация, элонгация, терминация). Кодон, антикодон. Генетический код его свойства (триплетность, специфичность, вырожденность, универсальность, неперекрываемость, непрерывность). Процессинг. Экзоны и интроны. Сплайсинг.

6. Трансляция (транскрипция, процессинг, трансляция). Полирибосомы. И-РНК, м-РНК, р-РНК.

7. Хромосомная теория наследственности Явление сцепления генов. Основные положения хромосомной теории наследственности Т. Моргана. Генетическое доказательство перекреста хромосом. Величина перекреста и линейная генетическая дискретность хромосом. Одинарный и множественный перекресты хромосом. Определение групп сцепления. Соответствие числа групп сцепления гаплоидному числу хромосом.

8. Локализация гена. Генетические карты животных, человека, птицы. Цитологическое доказательство кроссинговера. Мейотический и митотический кроссинговер. Неравный кроссинговер. Роль перекреста хромосом и рекомбинации генов в эволюции и селекции животных.

9. Генетика пола и сцепленное с полом наследование. Хромосомная теория определения пола. Гомо- и гетерогаметный пол. Генетические и цитологические особенности половых хромосом. Гинандроморфизм. Балансовая теория определения пола. Половой хроматин. Генетическая бисексуальность организмов. Проявление признаков пола при изменении баланса половых хромосом и аутосом. Интерсексуальность.

10. Дифференциация и переопределение пола в онтогенезе. Гены, ответственные за дифференциацию признаков пола. Естественное и искусственное (гормональное) переопределение пола. Соотношение полов в природе и проблемы его искусственной регуляции. Практическое значение регуляции соотношения полов в животноводстве, птицеводстве.

11. Наследование признаков, сцепленных с полом при гетерогаметности мужского и женского пола в реципрокных скрещиваниях. Наследование "крест-накрест" ("крисс-кросс"). Характер наследования признаков при нерасхождении половых хромосом как доказательство роли хромосом в передаче наследственной информации.

12. Закономерности наследования признаков при половом размножении.

Гибридологический метод как основа генетического анализа. Принципиальное значение метода генетического анализа разработанного Г. Менделем, анализ наследования отдельных альтернативных пар признаков, использование константных чистотылинейных родительских форм, индивидуальный анализ потомства гибридов, количественная оценка результатов скрещивания.

13. Моногибридное скрещивание. Первый закон Г. Менделя. Доминантные и рецессивные признаки. Явление гомозиготности и гетерозиготности. Реципрокное скрещивание. Второй закон Г. Менделя. Характер расщепления признаков во втором поколении по генотипу и фенотипам.

14. Полное и неполное доминирование. Множественный аллелизм. Генетическая основа множественного аллелизма. Цитологические механизмы расщепления. Анализирующее скрещивание и его значение для генетического анализа. Возвратное скрещивание.

15. Дигибридное и полигибридное скрещивания. Особенности наследования признаков при ди- и полигибридном скрещивании. Принципы независимого наследования. Третий закон Менделя. Расщепление по генотипу и фенотипу.

16. Математические формулы расщепления (определение возможного числа гамет, генотипов, фенотипов, генотипических классов) при полигибридном скрещивании. Расчет частоты появления определенных генотипов потомства при ди- и тригибридном скрещивании. Наследование при дигибридном, полигибридном и анализирующем скрещиваниях.

17. Аллельные и неаллельные взаимодействия генов. Типы аллельных взаимодействий (доминантно-рецессивное, неполное доминирование, кодоминирование, межаллельная комплементация).

18. Доминантно-рецессивное взаимодействие и его генетическая основа. Характер расщепления по генотипу и фенотипу. *Неполное доминирование.* Особенности расщепления по генотипу и фенотипу при моно- и дигибридном скрещивании. *Кодоминирование.* Особенности расщепления признаков. Характер наследования группы крови. *Летальное действие гена* и особенности расщепления признаков.

19. Типы неаллельного взаимодействия генов (комплементарность, эпистаз, полимерия, действие генов модификаторов, плейотропия). *Комплементарное* действие гена и его генетическая основа. Характер расщепления признаков. *Эпистаз.* Типы эпистаза (доминантный и рецессивный) и особенности наследования признаков.

20. Полимерия (кумулятивная и некумулятивная). Характер расщепления признаков. Распространенность в природе. Генетическая основа процесса. *Действие генов модификаторов.* Особенности проявления признаков. *Плейотропное* действие генов, а рецессивном и доминантном состоянии. Влияние внешней среды на действие генов. Пенетрантность, экспрессивность и норма реакции.

21. Наследственность и изменчивость на уровне организма и популяции

Понятия о мутации и мутагенезе. Понятие о наследственной генотипической изменчивости (комбинативная и мутационная) и ненаследственной фенотипической (модификационная, онтогенетическая) изменчивости. Роль модификационной изменчивости в адаптации организмов значение ее для эволюции и селекции.

22. Мутационная изменчивость. Принципы классификации мутаций. Генеративные и соматические мутации. Классификация мутаций по изменению фенотипа – морфологические, биохимические, физиологические. Различия мутаций *по их адаптивному значению*: летальные и полумлетальные, нейтральные и полезные мутации; относительный характер различий мутаций по их адаптивному значению. Понятие о биологической и хозяйственной полезности мутационного изменения признака.

23. Значение мутаций для генетического анализа различных биологических процессов. Классификация мутаций по характеру изменений генотипа: генные, хромосомные, геномные, цитоплазматические.

24. Генные мутации, прямые и обратные. Множественный аллелизм. Механизм возникновения серий и множественных аллелей. Наследование при множественном аллелизме.

25. Хромосомные перестройки. Внутрихромосомные перестройки: нехватки (дефишенсы и делеции), умножение идентичных участков (дупликации), инверсии. Межхромосомные перестройки – транслокации. Особенности мейоза при различных типах внутри и межхромосомных перестроек. Цитологические методы обнаружения хромосомных перестроек, механизмы возникновения. Дискретность и непрерывность в организации наследственного материала. Значение хромосомных перестроек в эволюции.

26. Геномные мутации. *Полиплоидия. Анеуплоидия* (гетероплоидия): нулисомиики и моносомиики, полисомиики. Спонтанный мутационный процесс и его причины. Закон гомологических рядов и наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Индуцированный мутационный процесс. Влияние физических (ультрафиолетовых лучей, ионизирующих излучений, температуры) химических и биологических агентов на мутационный процесс.

27. Модификационная изменчивость. Генетическая однородность материала как необходимое условие изучения модификационной изменчивости. Ненаследственная изменчивость как изменение проявления действия генов при реализации генотипа в различных условиях среды. Понятие о норме реакции. Математический метод как основной при изучении модификационной изменчивости.

28. Популяции, ее генетическая структура. Генетическое равновесие в панмиктической, менделевской популяции и его теоретический расчет в соответствии с законом Харди-Вайнберга.

29. Факторы генетической динамики популяций. Роль инбридинга в динамике популяций. Мутационный груз в популяциях. Возрастание мутационного груза в популяциях в связи с загрязнением окружающей среды физическими и химическими мутагенами. Популяционные волны (дрейф генов), их специфичность и роль в динамике генных частот.

30. Гетерозиготность в популяциях. Наследственный полиморфизм популяций. Значение генетики в развитии эволюционной теории. Наследование групп крови. Системы групп крови у крупного рогатого скота, овец, свиней, лошадей, человека. Значение групп крови для селекции. Связь групп крови с продуктивностью и резистентностью. Значение биохимического полиморфизма для селекции: определение генетической структуры популяции (происхождение пород, внутривидовая и межвидовая дифференциация); выявление связи полиморфных систем с продуктивностью, воспроизводительной способностью, резистентностью (генетические маркеры).

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам коллоквиума

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично» (8-10 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетворительно» (1-4 баллов)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определено и последовательно изложить ответ

«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к коллоквиуму.

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзамене. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму, обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к зачету.

Темы докладов (сообщений)

1. Митоз и его патологии. Гаметогенез. Мейоз и его патологии.
2. Генетический код и его свойства. Репликация ДНК. Типы РНК.
3. Балансовая теория определения пола Бриджеса.
4. Синдром Клайнфельтера (XXY) и Тернера-Шерешевского (XO).
5. Наследование признаков, сцепленных с полом и ограниченных полом.
6. Проблема регулирования пола. Методы раннего определения пола
7. Реципрокное, анализирующее, возвратное скрещивание. Летальные и полуметальные (сублетальные) гены.
8. Плейотропия. Экспрессивность и пенетрантность.
9. Гены-модификаторы. Менделирующие признаки.

10. Особенности наследования количественных признаков
11. Классификация хромосомных и генных мутаций по фенотипу.
12. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова.
13. Индуцированные мутации и их значение в селекции животных.
14. Мутагены и антимутагены.
15. Популяционная генетика и ее практическое значение.
16. Методы определения генотипической структуры популяции и генного равновесия в ней. Закон Харди-Вайнберга.
17. Факторы, ведущие к изменению генотипической структуры популяции.
18. Генетический груз, дрейф генов и их влияние на популяцию.
19. Ознакомление с новейшими разработками в области проведения оценки и отбора с.-х. животных по хозяйственно полезным признакам.
20. Использование при отборе интерьерных тестов – биохимических, иммуногенетических, показателей естественной резистентности, ДНК-маркеров и др.
21. Подбор в животноводстве. Проведение подбора в современном животноводстве.
22. Значение искусственного осеменения, инбридинга и аут-бридинга, трансплантации эмбрионов и др. элементов биотехнологии.
23. Эффективность применения различных вариантов чистопородного разведения и скрещивания (гибридизации) в животноводстве.
24. Получение генетически программируемого эффекта гетерозиса.
25. Биотехнологические породы с.-х. животных.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам сделанных докладов (сообщений)

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично» (12-15 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«Хорошо» (8-11 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
«Удовлетворительно» (3-7 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение. После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Курсовая работа.

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности

	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1 Способен организовывать руководство участком по производству БАВ	1-5	11-15	20-25
ПК-2 Способен обеспечивать функционирование системы управления качеством продуктов биотехнологии	6-10	16-20	26-30

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Цитологические основы наследственности Основные этапы в развитии цитогенетики. Основные методы цитогенетики. Структурная организация хромосом. Молекулярная организация митотической хромосомы. Морфология хромосом различных видов организмов.

2. Кариотип. Цитологические характеристики кариотипа. Организация кариотипа. Видовые и индивидуальные характеристики кариотипа. Специальные методы окрашивания и анализа. Кариограмма, кариотип, идиограмма. Цитогенетические методы в биомониторинге.

3. Молекулярные основы наследственности. Генетическая роль нуклеиновых кислот. Структура и функции нуклеиновых кислот. Первичная структура нуклеиновых кислот. Сверхспирализация ДНК, топоизомеразы. Макромолекулярная структура ДНК и РНК. Модель Уотсона-Крика.

4. Репликация ДНК. Полуконсервативный механизм. Ферменты биосинтеза ДНК. Механизм репликации ДНК. Схема синтеза ДНК в репликативной вилке. Особенности репликации у эукариот. Фрагменты Оказаки. Регуляция репликации. Репарация ДНК. Типы повреждений ДНК. Мейотический кроссинговер. Митотический кроссинговер. Процесс биосинтеза (транскрипция, процессинг, трансляция).

5. Транскрипция (инициация, элонгация, терминация). Кодон, антикодон. Генетический код его свойства (триплетность, специфичность, вырожденность, универсальность, неперекрываемость, непрерывность). Процессинг. Экзоны и интроны. Сплайсинг.

6. Трансляция (транскрипция, процессинг, трансляция). Полирибосомы. И-РНК, м-РНК, р-РНК.

7. Хромосомная теория наследственности Явление сцепления генов. Основные положения хромосомной теории наследственности Т. Моргана. Генетическое доказательство перекреста хромосом. Величина перекреста и линейная генетическая дискретность хромосом. Одинарный и множественный перекресты хромосом. Определение групп сцепления. Соответствие числа групп сцепления гаплоидному числу хромосом.

8. Локализация гена. Генетические карты животных, человека, птицы. Цитологическое доказательство кроссинговера. Мейотический и митотический кроссинговер. Неравный кроссинговер. Роль перекреста хромосом и рекомбинации генов в эволюции и селекции животных.

9. Генетика пола и сцепленное с полом наследование. Хромосомная теория определения пола. Гомо- и гетерогаметный пол. Генетические и цитологические особенности половых хромосом. Гинандроморфизм. Балансовая теория определения пола. Половой хроматин. Генетическая бисексуальность организмов. Проявление признаков пола при изменении баланса половых хромосом и аутосом. Интерсексуальность.

10. Дифференциация и переопределение пола в онтогенезе. Гены, ответственные за дифференциацию признаков пола. Естественное и искусственное (гормональное) переопределение пола. Соотношение полов в природе и проблемы его искусственного регулирования. Практическое значение регуляции соотношения полов в животноводстве, птицеводстве.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

11. Наследование признаков, сцепленных с полом при гетерогаметности мужского и женского пола в реципрокных скрещиваниях. Наследование "крест-накрест" ("крисс-кросс"). Характер наследования признаков при нерасхождении половых хромосом как доказательство роли хромосом в передаче наследственной информации.

12. Закономерности наследования признаков при половом размножении. Гибридо-логический метод как основа генетического анализа. Принципиальное значение метода генетического анализа разработанного Г. Менделем, анализ наследования отдельных альтернативных пар признаков, использование константных чистотинейных родительских форм, индивидуальный анализ потомства гибридов, количественная оценка результатов скрещивания.

13. Моногибридное скрещивание. Первый закон Г. Менделя. Доминантные и рецессивные признаки. Явление гомозиготности и гетерозиготности. Реципрокное скрещивание. Второй закон Г. Менделя. Характер расщепления признаков во втором поколении по генотипу и фенотипам.

14. Полное и неполное доминирование. Множественный аллелизм. Генетическая основа множественного аллелизма. Цитологические механизмы расщепления. Анализирующее скрещивание и его значение для генетического анализа. Возвратное скрещивание.

15. Дигибридное и полигибридное скрещивания. Особенности наследования признаков при ди- и полигибридном скрещивании. Принципы независимого наследования. Третий закон Менделя. Расщепление по генотипу и фенотипу.

16. Математические формулы расщепления (определение возможного числа гамет, генотипов, фенотипов, генотипических классов) при полигибридном скрещивании. Расчет частоты появления определенных генотипов потомства при ди- и тригибридном скрещивании. Наследование при дигибридном, полигибридном и анализирующем скрещиваниях.

17. Аллельные и неаллельные взаимодействия генов. Типы аллельных взаимодействий (доминантно-рецессивное, неполное доминирование, кодоминирование, межаллельная комплементация).

18. Доминантно-рецессивное взаимодействие и его генетическая основа. Характер расщепления по генотипу и фенотипу. Неполное доминирование. Особенности расщепления по генотипу и фенотипу при моно- и дигибридном скрещивании. Кодоминирование. Особенности расщепления признаков. Характер наследования группы крови. Летальное действие гена и особенности расщепления признаков.

19. Типы неаллельного взаимодействия генов (комплементарность, эпистаз, полимерия, действие генов модификаторов, плейотропия). Комплементарное действие гена и его генетическая основа. Характер расщепления признаков. Эпистаз. Типы эпистаза (доминантный и рецессивный) и особенности наследования признаков.

20. Полимерия (кумулятивная и некумулятивная). Характер расщепления признаков. Распространенность в природе. Генетическая основа процесса. Действие генов модификаторов. Особенности проявления признаков. Плейотропное действие генов, а рецессивном и доминантном состоянии. Влияние внешней среды на действие генов. Пенетрантность, экспрессивность и норма реакции.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

21. Наследственность и изменчивость на уровне организма и популяции

Понятия о мутации и мутагенезе. Понятие о наследственной генотипической изменчивости (комбинативная и мутационная) и ненаследственной фенотипической (модификационная, онтогенетическая) изменчивости. Роль модификационной изменчивости в адаптации организмов значение ее для эволюции и селекции.

22. Мутационная изменчивость. Принципы классификации мутаций. Генеративные и соматические мутации. Классификация мутаций по изменению фенотипа – морфологические, биохимические, физиологические. Различия мутаций по их адаптивному значению: летальные и полуметалетальные, нейтральные и полезные мутации; относительный характер

различий мутаций по их адаптивному значению. Понятие о биологической и хозяйственной полезности мутационного изменения признака.

23. Значение мутаций для генетического анализа различных биологических процессов. Классификация мутаций по характеру изменений генотипа: генные, хромосомные, геномные, цитоплазматические.

24. Генные мутации, прямые и обратные. Множественный аллелизм. Механизм возникновения серий и множественных аллелей. Наследование при множественном аллелизме.

25. Хромосомные перестройки. Внутрихромосомные перестройки: нехватки (дефицисы и делеции), умножение идентичных участков (дупликации), инверсии. Межхромосомные перестройки – транслокации. Особенности мейоза при различных типах внутри и межхромосомных перестроек. Цитологические методы обнаружения хромосомных перестроек, механизмы возникновения. Дискретность и непрерывность в организации наследственного материала. Значение хромосомных перестроек в эволюции.

26. Геномные мутации. Полиплоидия. Анеуплоидия (гетероплоидия): нулисомии и моносомии, полисомии. Спонтанный мутационный процесс и его причины. Закон гомологических рядов и наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Индуцированный мутационный процесс. Влияние физических (ультрафиолетовых лучей, ионизирующих излучений, температуры) химических и биологических агентов на мутационный процесс.

27. Модификационная изменчивость. Генетическая однородность материала как необходимое условие изучения модификационной изменчивости. Ненаследственная изменчивость как изменение проявления действия генов при реализации генотипа в различных условиях среды. Понятие о норме реакции. Математический метод как основной при изучении модификационной изменчивости.

28. Популяции, ее генетическая структура. Генетическое равновесие в панмиктической, менделевской популяции и его теоретический расчет в соответствии с законом Харди-Вайнберга.

29. Факторы генетической динамики популяций. Роль инбридинга в динамике популяций. Мутационный груз в популяциях. Возрастание мутационного груза в популяциях в связи с загрязнением окружающей среды физическими и химическими мутагенами. Популяционные волны (дрейф генов), их специфичность и роль в динамике генных частот.

30. Гетерозиготность в популяциях. Наследственный полиморфизм популяций. Значение генетики в развитии эволюционной теории. Наследование групп крови. Системы групп крови у крупного рогатого скота, овец, свиней, лошадей, человека. Значение групп крови для селекции. Связь групп крови с продуктивностью и резистентностью. Значение биохимического полиморфизма для селекции: определение генетической структуры популяции (происхождение пород, внутрипородная и межпородная дифференциация); выявление связи полиморфных систем с продуктивностью, воспроизводительной способностью, резистентностью (генетические маркеры).

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе

	способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить, как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины
Курсовая работа	

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на лабораторных работах, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение) и коллоквиум.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование), определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется: «Зачтено», «Не зачтено».

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
1.	Норма Реакции	Крайние пределы модификационной изменчивости, ее крайние проявления называются	ПК-2
2.	Мутацией	Явление скачкообразного, прерывистого изменения наследственного признака называется	ПК-2
3.	Гуго Де Фризом	Термин «мутация» был введен в генетику известным ученым	ПК-2
4.	По Пределу Генотипа	Исключите лишнее понятие из классификации мутаций - по фенотипу - по характеру изменений генотипа - генеративные и соматические мутации - по пределу генотипа	ПК-2
5.	Полиплоидия или Гаплоидия	Увеличение или уменьшение полных наборов хромосом называется	ПК-2
6.	Анеуплоидия	Изменение числа хромосом в диплоидном наборе называется	ПК-2
7.	Комбинативная Изменчивость	Форма наследственной изменчивости, при которой изменяются не сами гены, а их сочетания и взаимодействие в генотипе	ПК-2
8.	Русским Генетиком Н. И. Вавиловым	Закон гомологических рядов был открыт в 1920 году	ПК-2
9.	Селекция	Наука о выведении новых и улучшении существующих сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов	ПК-2
10.	Гибридизация и Отбор	Специфическими методами селекции являются	ПК-2

11.	Инбридинг	Система близкородственных скрещиваний называется	ПК-2
12.	Сорт	Группа организмов одной сельскохозяйственной культуры, родственных по происхождению, обладающих комплексом хозяйственно ценных признаков, отобранных и размноженных для возделывания в определенных природных и производственных условиях, это	ПК-2
13.	И. В. Мичурин	Большой вклад в развитие селекции растений внес	ПК-2
14.	Невозможность вегетативного размножения	Отличительной чертой животных является	ПК-2
15.	Биотехнологии	Современные методики, заимствованные селекционерами из молекулярной биологии и генетики, называются	ПК-2
16.	Изменения живых организмов человеком для своих потребностей	Селекция - процесс...	ПК-2
17.	Участок молекулы ДНК	Ген - это...	ПК-2
18.	Являются структурным элементом ядра в котором заключена вся наследственная информация	Хромосомы...	ПК-2
19.	Признаков хромосомного набора соматической клетки. Количественных и качественных признаков хромосомного набора	Кариотип - это совокупность...	ПК-2
20.	Хромосомы, которые являются парой друг другу в хромосомном наборе	Гомологичными называют...	ПК-2
21.	Расположенные в одних и тех же локусах (местах) гомологичных хромосом и отвечающие за развитие одного признака	Аллельные гены - это гены...	ПК-2
22.	ААВВ; АА;	Гомозиготной особью можно назвать...	ПК-2

23.	Как в гомозиготном, так и в гетерозиготном организмах	Доминантный ген проявляется...	ПК-2
24.	Хромосомы одинаковые у обоих полов	Аутосомы - это...	ПК-2
25.	Генотипа и условий внешней среды	Генотип формируется под влиянием только...	ПК-2
26.	Способность живых организмов приобретать новые признаки	Наследственной изменчивостью называют...	ПК-2
27.	Группа генетически однородных (гомозиготных) организмов	Чистая линия - это...	ПК-2
28.	Могут быть как доминантными, так и рецессивными	Генные мутации не всегда проявляются в первом поколении, так как...	ПК-2
29.	Восстанавливается диплоидный набор хромосом	Биологическое значение оплодотворения заключается в том, что...	ПК-2
30.	Сходство мутационных процессов у близких родов и видов	Закон гомологических рядов наследственной изменчивости обнаружил...	ПК-2
31.	Наличие позвоночного столба и две пары конечностей	Для человека характерны признаки типа хордовых:	ПК-2
32.	Аутополиплодия	Более чем кратное изменение числа хромосом у данного вида, в результате которого возникают полиплоидные особи, имеющие более двух гомологичных хромосом:	ПК-2
33.	Транслокация	Перемещение сегмента ДНК из одного положения в другое без реципрокного обмена:	ПК-2
34.	Гомозиготными	Как называют особей, образующих один сорт гамет и не дающих расщепления признаков в потомстве?	ПК-2
35.	Речь	К биологическим движущим силам антропогенеза относят...	ПК-2
36.	Высокоразвитый мозг и способность к творческой деятельности. Развитая речь и способность к трудовой деятельности	У представителей всех рас имеются общие признаки, доказывающие их принадлежность к одному виду.	ПК-2

37.	Доминантные	Какие гены проявляют свое действие в первом гибридном поколении?	ПК-2
38.	Кроманьонца	Человеком современного типа считают...	ПК-2
39.	Транслокация	Перемещение гена или участка хромосом из одного локуса в геноме в другой:	ПК-2
40.	46	Набор хромосом в соматических клетках человека равен	ПК-2
41.	Фенотипу	Все листья одного растения имеют одинаковый генотип, но могут различаться по:	ПК-2
42.	Кратно увеличивают набор хромосом	В селекции для получения новых полиплоидных сортов растений	ПК-2
43.	Группы популяций людей	Человеческие расы - это...	ПК-2
44.	Aabb	У собак чёрная шерсть (а) доминирует над коричневой (а), а коротконогость (в) – над нормальной длиной ног (b). Выберите генотип чёрной коротконогой собаки, гетерозиготной только по признаку длины ног.	ПК-2
45.	Расщепления	Какой закон проявится в наследовании признаков при скрещивании организмов с генотипами.	ПК-2
46.	1:1:1:1	Какое соотношение признаков по фенотипу наблюдается в потомстве при анализирующем скрещивании, если генотип одного из родителей будет aabb (признаки наследуются независимо друг от друга)?	ПК-2
47.	Aabb × Aabb	Как Обозначаются Генотипы Особей При Дигибридном Скрещивании?	ПК-2
48.	Резус Отрицательный	Мать Имеет Отрицательный Резус, А Отец Гетерозиготин По Этому Признаку. Следовательно, Дети Могут Иметь.	ПК-2
49.	Четыре	Сколько Видов Гамет Образуется У Дигетерозиготных Растений Гороха При Дигибридном Скрещивании (Гены Не Образуют Группу Сцепления)?	ПК-2
50.	Цитогенетическим	Метод Изучения Наследственности Человека, В Основе Которого Лежит Изучение Числа Хромосом, Особенности Их Строения, Называют	ПК-2
51.	а	Основателем генетики является: а) Грегор Мендель; б) Матиас Шлейден; в) Теодор Шванн; г) Рудольф Вирхов.	ПК-2
52.	б	Животные и растения с признаками обоих родителей в результате скрещивания живых существ называются... а) доминантами; б) гибридами;	ПК-2

		в) генами; г) сортами.	
53.	а	Признак, который проявлялся в первом поколении гибридов, называется... а) доминантным; б) гибридом; в) рецессивным; г) сортом.	ПК-2
54.	в	Признак, который не проявлялся в первом поколении гибридов, называется... а) доминантным; б) гибридом; в) рецессивным; г) сортом.	ПК-2
55.	а	Объяснение Менделя называют: а) гипотезой чистоты гамет; б) гибридом; в) признаком; г) сортом.	ПК-2
56.	б	Развитие каждого признака контролируется двумя генами, которые называют... а) доминантными; б) аллельными; в) рецессивными; г) чистыми.	ПК-2
57.	г	Особи, у которых аллельные гены одинаковы, называются... а) доминантными; б) гетерозиготами; в) рецессивными; г) гомозиготными.	ПК-2
58.	б	Особи, у которых аллельные гены различны, называются... а) доминантными; б) гетерозиготами; в) рецессивными; г) гомозиготными.	ПК-2
59.	в	Совокупность внешних признаков, которыми проявляются гены, называют а) генотипом б) хронотипом в) фенотипом г) логотипом	ПК-2
60.	а	Совокупность внешних признаков, которыми проявляется генетическая конституция, называют а) генотипом б) хронотипом в) фенотипом г) логотипом	ПК-2
61.	г	Первую серию опытов Менделя принято называть	ПК-2

		а) генотипом б) хронотипом в) дигибридным скрещиванием г) моногибридным скрещиванием	
62.	в	Вторую серию опытов Менделя принято называть а) генотипом б) хронотипом в) дигибридным скрещиванием г) моногибридным скрещиванием	ПК-2
63.	а	Расщепление в каждой паре генов идет независимо от других пар генов – это а) второй закон Менделя б) закон Дарвина в) дигибридное скрещивание г) моногибридное скрещивание	ПК-2
64.	в	Впервые идею связи между хромосомами и генами выдвинул в 1903 году американский ученый а) Мендель б) Дарвин в) Сэттон г) Морган	ПК-2
65.	г	Механизм, с помощью которого гомологичные хромосомы могут обмениваться генами, это а) мутантные аллели б) гигантские хромосомы в) классическое распределение г) кроссинговер	ПК-2
66.	г	Исключите лишнее понятие из форм взаимодействия генов между собой а) комплементарность (дополнительность) б) эпистаз в) полимерия г) кроссинговер	ПК-2
67.	а	Белую окраску обоих генов в доминантном состоянии вызывает а) отсутствие одного из этих генов б) гигантские хромосомы в) классическое распределение г) кроссинговер	ПК-2
68.	в	Явление, при котором наблюдается подавление одного гена другим а) полимерия б) скрещивание в) эпистаз г) кроссинговер	ПК-2
69.	б	Действие одного гена на разные признаки – это а) полимерия б) плейотропный эффект в) эпистаз г) кроссинговер	ПК-2

70.	а	Добавочная хромосома, которую мы называем Х, была обнаружена а) в 1890 году б) в 2000 году в) в 1990 году г) в 2015 году	ПК-2
71.	а	Биологическое значение этой хромосомы было выяснено американскими цитологами а) Вильсоном и Стивенсом б) Менделем и Дарвиным в) Сэттоном и Дарвиным г) Морганом и Вильсоном	ПК-2
72.	г	Наличие двух XX хромосом определяет у человека и других млекопитающих а) мужской пол б) процесс онтогенеза в) плейотропный эффект г) женский пол	ПК-2
73.	а	Наличие в геноме особой хромосомы определяет у человека и других млекопитающих а) мужской пол б) процесс онтогенеза в) плейотропный эффект г) женский пол	ПК-2
74.	б	Пол с одинаковыми половыми хромосомами называется а) гетерогаметным б) гомогаметным в) плейотропный эффект г) альтернативным	ПК-2
75.	а	Пол с разными половыми хромосомами называется а) гетерогаметным б) гомогаметным в) плейотропный эффект г) альтернативным	ПК-2
76.	в	Первым мутантом, исследованным Морганом, были а) белоцветный горох б) куры в) мухи с белыми глазами г) стручки пастушьей сумки	ПК-2
77.	г	Болезнь несвертывания крови – это а) дальтонизм б) ген лысости в) ген комолости г) гемофилия	ПК-2
78.	б	Процесс возникновения различий между особями одного или разных поколений а) дальтонизм б) изменчивость в) ген комолости	ПК-2

		г) использование	
79.	г	Изменчивость, проявляемая в индивидуальных и взаимосвязанных различиях, независимых друг от друга, приспособительных или вредных для организма, называется а) дальтонизм б) изменчивость в) использование г) наследственная (генетическая)	ПК-2
80.	б	Изменчивость, которая возникает под непосредственным воздействием внешней среды, не приводящая к изменению генотипа а) дальтонизм б) ненаследственная в) ген комолости г) использование	ПК-2
81.	в	При скрещивании двух морских свинок с черной шерстью (доминантный признак) получено потомство, среди которого особи с белой шерстью составили 25%. Каковы генотипы родителей? а) AA x aa б) Aa x AA в) Aa x Aa г) AA x AA	ПК-2
82.	а	У собак чёрная шерсть (А) доминирует над коричневой (а), а коротконогость (В) – над нормальной длиной ног (b). Выберите генотип чёрной коротконогой собаки, гетерозиготной только по признаку длины ног. а) AABb б) Aabb в) AaBb г) AABV	ПК-2
83.	б	При скрещивании особей с генотипами AaBV AaBv при рецессивном эпистазе в F 1 наблюдаются расщепление по фенотипу: а) 12:3:1 б) 9:3:1 в) единообразие г) 6:2	ПК-2
84.	б	Какой процент растений ночной красавицы с розовыми цветками можно ожидать от скрещивания растений с красными и белыми цветками (неполное доминирование)? а) 25% б) 50% в) 75% г) 100%	ПК-2
85.	Единообразие	При скрещивании организмов с генотипами A1 A1 A2 A2 * a1a1a2a2 в F1 наблюдается соотношение генотипов:	ПК-2

		а) 1:2:1 б) 9:3:4 в) единообразие г) 9:6:1	
86.	1:2:1	Расщепление по генотипу при промежуточном типе наследования в F ₂ : а) 1:1 б) 1:2:1 в) 9:3:3:1 г) 12 : 4	ПК-2
87.	9:3:1	При скрещивании особей с генотипами ААВВ и АаВв при рецессивном эпистазе в F ₁ наблюдается расщепление по фенотипу: а) 12:3:1 б) 9:3:1 в) единообразие г) 9:6:1	ПК-2
88.	ААВВ	Один сорт кукурузы имеет белое зерно и высокий стебель, а второй желтое зерно и низкий стебель. Высокий стебель и желтый цвет – признаки доминантные. Получить во втором поколении растения с желтым семенем и высоким стеблем. а) ААвв б) ВВaa в) aавв г) ААВВ	ПК-2
89.	1:1	При дигибридном скрещивании и независимом наследовании признаков у родителей с генотипами ААВb и aabb в потомстве наблюдается расщепление в соотношении а) 9:3:3:1 б) 1:1:1:1 в) 3:1 г) 1:1	ПК-2
90.	социальные факторы и биологические законы	Ведущую роль в эволюции человека играют... а) только социальные факторы б) только биологические законы в) социальные факторы и биологические законы	ПК-2
91.	aaXhXh	Альбинизм определяется рецессивным аутосомным геном, а гемофилия – рецессивным геном, сцепленным с полом. Укажите генотип женщины-альбиноса, гемофилика. а) АaXНУ или ААXНУ б) АaXНХН или АА XНХН в) aaXhУ г) aaXhXh	ПК-2
92.	1:2:1	Расщепление по фенотипу при не полном доминировании в F ₂ : а) 1:1 б) 1:2:1	ПК-2

		в) 9:3:3:1 г) 12:4	
93.	A0, B0	Отец имеет четвертую группу крови (AB), мать первую (00), следовательно, дети могут иметь группы крови: а) AA, A0, B0 б) A0, B0, 00 в) A0, B0 г) 00, AB	ПК-2
94.	Aa x aa	При скрещивании томатов с красными и желтыми плодами получено потомство, у которого половина плодов была красная, а половина желтая. Каковы генотипы родителей? а) AA x aa б) Aa x AA в) AA x AA г) Aa x aa	ПК-2
95.	AB и 00	У сына первая группа крови (00), у дочери – вторая (AA), следовательно, родители имеют группы крови: а) A0 и 00 б) A0 и A0 в) AB и 00 г) BB и 00	ПК-2
96.	Aa×Aa	У крупного рогатого скота ген безрогости доминирует над геном рогатости, какие телята могут родиться от безрогого быка второго поколения и гибридной коровы первого поколения? а) Aa×Aa б) AA, Aa, Aa, aa (3:1) в) 2Aa, 2aa г) AA, Aa, Aa, aa (1:2:1)	ПК-2
97.	Aaавв	У пшеницы безостый колос А и длинный стебель В, полностью доминирует над остистым колосом а и коротким стеблем в. Все растения гомозиготные. У гибридов второго поколения найти растения с длинным стеблем и остистым колосом. а) AAавв б) Aaавв в) aaBB г) Aaавв	ПК-2
98.	1 : 2 : 1	У пшеницы ген карликовости доминирует над геном нормального роста. Какое будет расщепление среди гибридов второго поколения? а) 1 : 2 : 1 б) 3 : 1 в) 3 : 1; 1 : 2 : 1 г) 1 : 1	ПК-2

99.	1 : 2 : 1	Укороченные ноги у курей – признак доминантный, а нормальные – рецессивный. Вследствие скрещивания гетерозиготных особей между собой проявилось расщепление по генотипу: а) 3 : 1 б) 1 : 1 в) 1 : 2 : 1 г) 4 : 1	ПК-2
100.	AABV	Один сорт кукурузы имеет белое зерно и высокий стебель, а второй желтое зерно и низкий стебель. Высокий стебель и желтый цвет – признаки доминантные. Получить во втором поколении растения с желтым семенем и высоким стеблем. а) AABv б) VVaa в) aavv г) AABV	ПК-2

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине***

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обучающийся дал от 91 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Хорошо»	Обучающийся дал от 78 до 90 % правильных ответов на тестовые задания
«Удовлетворительно»	Обучающийся дал от 61 до 77 % правильных ответов на тестовые задания
«Неудовлетворительно»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию.

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины.

Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологии и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
Биотехнологий и ветеринарной медицины

наименование факультета

Д.А. Ранделин

подпись

инициалы фамилия

30 августа 2023 г.

дата



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.20 Цифровые технологии в профессиональной деятельности

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»

Уровень высшего образования бакалавриат

Направление подготовки / Специальность 19.03.01 «Биотехнология»

Направленность (профиль): «Биотехнология»

Форма обучения очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор (ы):

К. с.-х. н., доцент

_____ Ю.В Кравченко

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 19.03.01 Биотехнология, профиль «Биотехнология».

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы
и аквакультура», д. б. н., профессор

Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы
и аквакультура», д. б. н., профессор

Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета Биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 13 от 13 июня 2023 г.

Председатель
методической комиссии факультета,
К. с.-х. н., доцент

_____ В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Процедура автоматического форматирования текста предусматривает:
 - а) запись текста в буфер
 - б) удаление текста
 - в) отмену предыдущей операции, совершенной над текстом
 - г) автоматическое расположение текста в соответствии с определенными правилами
2. Сигнал называют дискретным, если
 - а) он может принимать конечное число конкретных значений
 - б) он непрерывно изменяется по амплитуде во времени
 - в) он несет текстовую информацию
 - г) он несет какую-либо информацию
3. Исполняемый файл DOS MZ имеет расширение:
 - а) *.htm; *.html
 - б) *.txt; *.doc; *.rtf; *.docx; *.odt
 - в) *.bmp; *.gif; *.jpg; *.tif; *.png
 - г) *.exe; *.com
4. За минимальную единицу количества информации принимается:
 - а) байт
 - б) йот
 - в) бод
 - г) правильного ответа нет
5. Конфиденциальность информации – это
 - а) невозможность искажения информации
 - б) гриф секретности
 - в) защита от несанкционированного доступа
 - г) правильного ответа нет
6. За минимальную единицу количества информации принимается:
 - а) байт
 - б) йот
 - в) бод
 - г) правильного ответа нет

7. Сигнал называют дискретным, если

- а) он может принимать конечное число конкретных значений
- б) он непрерывно изменяется по амплитуде во времени
- в) он несет текстовую информацию
- г) он несет какую-либо информацию

8. Информацию, не зависящую от личного мнения или суждения, называют:

- а) достоверной;
- б) актуальной;
- в) объективной;
- г) полной;

9. Обмен информацией между компьютерными сетями, в которых действуют разные

стандарты представления информации (сетевые протоколы), осуществляется с использованием:

- а) магистралей;
- б) хост-компьютеров;
- в) электронной почты;
- г) шлюзов;

10. Электронная таблица предназначена для:

- а) обработки преимущественно числовых данных, структурированных с помощью таблиц;
- б) упорядоченного хранения и обработки значительных массивов данных;
- в) визуализации структурных связей между данными, представленными в таблицах;
- г) редактирования графических представлений больших объемов информации.

11. Лаборатории на рыболовных предприятиях, использующие спектрофотометрию

для оценки химического состава исследуемых объектов (корма, рыбная продукция и т.д.), для расшифровки результатов:

- а) отправляют спектрофотограмму в крупные научные центры
- б) расшифровывают спектрофотограмму самостоятельно по собственной базе данных
- в) проводят параллельно анализ методами жидкостной хроматографии
- г) отправляют спектрофотограмму в другое рыболовное предприятие

12. Информацию, отражающую истинное положение вещей, называют:

- а) полной
- б) полезной
- в) актуальной
- г) достоверной

13. Информация, достаточная для принятия правильного решения или понимания, называется

- а) Достоверная
- б) Понятная
- в) Полная
- г) Актуальная

14. Аналоговым сигналом является:

- а) сигнал светофора
- б) сигнал SOS
- в) электрокардиограмма
- г) дорожный знак

15. Измерение температуры представляет собой:

- а) процесс хранения информации
- б) процесс передачи информации
- в) процесс получения информации
- г) процесс использования информации

16. Перевод текста с английского языка на русский можно назвать:

- а) процесс хранения информации
- б) процесс передачи информации
- в) процесс защиты информации
- г) процесс обработки информации

17. Основное отличие формальных языков от естественных:

- а) в наличии строгих правил грамматики и синтаксиса
- б) количество знаков в каждом слове не превосходит некоторого фиксированного числа
- в) каждое слово имеет не более двух значений
- г) каждое слово имеет только один смысл, существуют строгие правила грамматики и синтаксиса

18. Наиболее дешевые и часто используемые датчики постоянного контроля в животноводческих системах:

- а) температуры
- б) pH
- в) кислорода
- г) нитратов и нитритов

19. Тактовая частота процессора - это:

- а) число двоичных операций, совершаемых процессором в единицу времени
- б) количество тактов, выполняемых процессором в единицу времени

- в) число возможных обращений процессора к оперативной памяти в единицу времени
- г) скорость обмена информацией между процессором и ПЗУ

20. Хранение информации на внешних носителях отличается от хранения информации в оперативной памяти:

- а) тем, что на внешних носителях информация может храниться после отключения питания компьютера
- б) объемом хранения информации
- в) возможность защиты информации
- г) способами доступа к хранимой информации

21. Во время исполнения прикладных программ память хранится:

- а) в видеопамати
- б) в процессоре
- в) в оперативной памяти
- г) в ПЗУ

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Информационные технологии в биотехнологии.
2. Способы и особенности использования информационных технологий в рамках биотехнологии.
3. Применение информационных технологий в исследовательской деятельности и в производстве.
4. Возможности, преимущества, недостатки, обзор применяемых пакетов программ.
5. Работа с экспериментальными и расчетными данными по биотехнологии.
6. Набор и обработка научного текста, работа с табличными и графическими материалами в среде MS Word в соответствии с ГОСТ.
7. Применение пакета Excel для работы с экспериментальными, статистическими, рецептурными, и иными данными для расчета биотехнологических процессов
8. Обработка графиков, рисунков для большей информативности, наглядности, компактности в различных графических редакторах.
9. Эффективное использование MS PowerPoint.
10. Использование программного продукта Power Point, как средства визуализации информации по биотехнологиям.
11. Особенности работы с графическими данными в PowerPoint.
12. Составление и, оформление таблиц. Основные возможности, недостатки, преимущества пакета.
13. Аспекты создания презентации по научно-исследовательской работе.
14. Научный поиск в «Интернет». Критерии научного поиска.
15. Достоверность предоставляемой информации.
16. Особенности проведения поиска научной информации по биотехнологиям в сети
17. Интернет. Обзор основных образовательных порталов по биотехнологиям, баз данных, библиотек.
18. Сайты научных журналов по биотехнологиям с открытым доступом.
19. Правила упоминания литературных источников в отчетах, рефератах, курсовых, квалификационных работах, размещенных online. Способы сохранения и обработки информации, размещенной в сети.
20. Выполнение чертежей в специализированных программах согласно ГОСТ.
21. Программные продукты, позволяющие создать чертежи оборудования и технологических линий по биотехнологиям.
22. Правила установки и работы программ КОМПАС, CorelDraw, AutoCAD. в Ознакомление с ГОСТами- регламентирующими правила оформления чертежей программами, частично или полностью поддерживающими эти ГОСТы.
23. Особенности создания чертежей аппаратов и технологических линий биотехнологических производств.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам коллоквиума

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично» (8-10 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетворительно» (1-4 баллов)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к коллоквиуму. Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения

учебного материала. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзамене. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму, обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к зачету.

Темы докладов (сообщений)

1. Информационное обеспечение предприятия.
2. Методы и принципы защиты информации.
3. Провайдеры услуг Интернет: сравнительные характеристики.
4. Инструменты поиска информации в Интернет.
5. Корпоративные информационные системы.
6. Интрасети как инфраструктура организации.
7. Информационное обеспечение и механизм работы электронных денег.
8. Электронные платежные системы: классификация и сравнительные характеристики.
9. Автоматизация процесса оценочной деятельности.
10. Компьютерные модели оценки и анализа рисков.
11. Автоматизация банковской деятельности. Банковские системы.
12. Системы автоматизации валютных операций.
13. Системы автоматизации бухгалтерского учета.
14. Системы автоматизации в управленческих средах.
15. Интеллектуальные системы и технологии в экономике.
16. Использование компьютерных программ для анализа финансового состояния организации.
17. Компьютерные и информационные технологии бухгалтерского учета.
18. Компьютерные технологии в системе маркетинга.
19. Программное обеспечение проведения банковских платежей.

20. Использование информационных технологий в бизнес - проектировании.
21. Использование информационных технологий в инвестиционном проектировании.
22. Использование пакета Microsoft Excel при прогнозировании экономических процессов.
23. Особенности создания автоматизированного места экономиста.
24. Искусственный интеллект и системы принятия решений.
25. Web-тестирование в дистанционном обучении.
26. Web-тестирование при аттестации персонала.
27. Разработка и дизайн Web-сайта.
28. Использование информационных технологий в управлении персоналом.
29. Автоматизированные системы управления образовательным процессом.
30. Видео-телеконференции в системе дистанционного обучения.
31. Информационные системы и базы данных для коммерческих предприятий.
32. Автоматизированные информационные технологии в учете денежных средств.
33. Проблемы защиты информации при использовании Интернет-технологий.
34. Интернет-магазины: оценка дизайна, системы доставки, организации платежей.
35. Безопасность электронной торговли: стандарты и протоколы.
36. Баннер как основной носитель Интернет-рекламы.
37. Способы распространения рекламной информации в Интернете: e-mail-рассылки, телеконференции.
38. Спам: история возникновения, методы борьбы.
39. Web-сайт как объект и субъект рекламной деятельности.
40. Правовые автоматизированные информационные системы.
41. Справочно-правовые службы.
42. Правовые информационные системы для нужд судебной практики.
43. Информационно-компьютерное обеспечение деятельности органов внутренних дел.
44. Правовое регулирование на информационном рынке.
45. Информация как объект гражданских прав предпринимателя.
46. Правовая информатика и информационное право.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам сделанных докладов (сообщений)

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично» (12-15 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело

	мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«Хорошо» (8-11 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
«Удовлетворительно» (3-7 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центрально-

ные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение. После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Не предусмотрены.

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-2 Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий,	1-19	20-29	30-50

включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности			

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Понятие информационной технологии (ИТ)
2. Эволюция информационных технологий (ИТ).
3. Роль ИТ в развитии экономики и общества.
4. Свойства ИТ. Понятие платформы.
5. Классификация ИТ.
6. Предметная и информационная технология.
7. Обеспечивающие и функциональные ИТ.
8. Понятие распределенной функциональной информационной технологии.
9. Объектно-ориентированные информационные технологии.
10. Стандарты пользовательского интерфейса информационных технологий.
11. Критерии оценки информационных технологий.
12. Пользовательский интерфейс и его виды;
13. Технология обработки данных и ее виды.
14. Технологический процесс обработки и защиты данных.
15. Графическое изображение технологического процесса, меню, схемы данных, схемы взаимодействия программ.
16. Применение информационных технологий на рабочем месте пользователя.
17. Автоматизированное рабочее место.
18. Электронный офис.
19. Технологии открытых систем.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

20. Сетевые информационные технологии: телеконференции, доска объявлений;
21. Электронная почта. Режимы работы электронной почты.
22. Авторские информационные технологии.
23. Интеграция информационных технологий.
24. Распределенные системы обработки данных.
25. Технологии “клиент-сервер”.
26. Системы электронного документооборота.
27. Геоинформационные системы;
28. Глобальные системы; видеоконференции и системы групповой работы.
29. Корпоративные информационные системы.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

30. Понятие технологизации социального пространства.
31. Назначения и возможности ИТ обработки текста.
32. Виды ИТ для работы с графическими объектами.
33. Назначение, возможности, сферы применения электронных таблиц.
34. Основные технологии ввода информации. Достоинства и недостатки.

- 35.Оптическая технология ввода информации. Принцип, аппаратное и программное обеспечение.
- 36.Штриховое кодирование. Принцип, виды кодов.
- 37.Магнитная технология ввода информации. Принцип, аппаратное и программное обеспечение.
- 38.Смарт-технология ввода. Принцип, аппаратное и программное обеспечение.
- 39.Технология голосового ввода информации.
- 40.Основные технологии хранения информации.
- 41.Характеристика магнитной, оптической и магнито-оптической технологий хранения информации.
- 42.Эволюции и типы сетей ЭВМ.
- 43.Архитектура сетей ЭВМ.
- 44.Эволюция и виды операционных систем. Характеристика операционных систем.
- 45.Понятие гипертекстовой технологии.
- 46.Понятие технологии мультимедиа. Программное и техническое обеспечение технологии мультимедиа, стандарты мультимедиа.
- 47.Понятие, особенности и назначение технологии информационных хранилищ.
- 48.Web – технология.
- 49.Технологии обеспечения безопасности компьютерных систем, данных, программ.
- 50.Тенденции и проблемы развития ИТ.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного

	материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить, как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения

	наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины
Курсовая работа: не предусмотрено	

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляются на лабораторных работах, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение) и коллоквиум.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование), определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется: «Зачтено», «Не зачтено».

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
101.	Защищенность информации и поддерживающей инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера, чреватых нанесением ущерба владель-	Информационная безопасность - это	ОПК-2

	цам или пользователям информации и поддерживающей инфраструктуры		
102.	Последовательность произвольного числа байтов, обладающая собственным уникальным именем	Файл – это	ОПК-2
103.	Совокупность клеток, образующих в таблице область прямоугольной формы	Диапазон - это:	ОПК-2
104.	совокупность данных, организованных по определенным правилам	База данных - это:	ОПК-2
105.	магистраль	Устройство, которое осуществляет взаимосвязь и обмен информацией между всеми устройствами компьютера, называется:	ОПК-2
106.	для хранения данных базы	Таблицы в базах данных предназначены.	ОПК-2
107.	в эксплуатационном	В каком режиме работает с базой данных пользователь.	ОПК-2
108.	для автоматического выполнения группы команд	Макросы предназначены.	ОПК-2
109.	потому, что данные сохраняются сразу после ввода в таблицу	Почему при закрытии таблицы программа Access не предлагает выполнить сохранение внесенных данных.	ОПК-2
110.	локальной компьютерной сетью	Группа компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах территории, ограниченной небольшими размерами: комнаты или здания, предприятия, называется:	ОПК-2
111.	*.zip; *.rar	Архив имеет расширение:	ОПК-2
112.	шлюзов	Обмен информацией между компьютерными сетями, в которых действуют разные стандарты представления информации (сетевые протоколы), осуществляется с использованием:	ОПК-2
113.	Защищенность информации и поддерживающей инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий естествен-	Информационная безопасность - это	ОПК-2

	ного или искусственного характера, чреватых нанесением ущерба владельцам или пользователям информации и поддерживающей инфраструктуры		
114.	Полимерия	Какое название носит явление, при котором на формирование одного признака влияет несколько эквивалентных пар генов?	ОПК-2
115.	Создаются людьми специально для нанесения ущерба ПК	Компьютерные вирусы	ОПК-2
116.	Создаются людьми специально для нанесения ущерба ПК	Файловый вирус	ОПК-2
117.	протокол передачи данных	FTP (FILE TRANSFER PROTOCOL) - это:	ОПК-2
118.	путем последовательного указания имени столбца и номера строки, на пересечении которых располагается ячейка	Для пользователя ячейка электронной таблицы идентифицируются:	ОПК-2
119.	Преобразуются вне зависимости от нового положения формулы	При перемещении или копировании в электронной таблице абсолютные ссылки	ОПК-2
120.	Кроссинговер	обмен участками гомологичных хромосом	ОПК-2
121.	Трансверсия	Вид внутригенной мутации, заключающийся в замене пурина на пиримидин	ОПК-2
122.	Гены синтеза аминокислот Гены антибиотикоустойчивости	В качестве генов-маркеров используют	ОПК-2
123.	Клеточная стенка	В бактериальной клетке присутствуют	ОПК-2
124.	Белка	Пептидные связи имеются в молекуле	ОПК-2
125.	Энергии	Аденозинтрифосфорная кислота (АТФ) – универсальный переносчик	ОПК-2
126.	Совокупность всех процессов энергетического обмена в клетке	Клеточным метаболизмом называется: ;	ОПК-2
127.	Многие аминокислоты кодируются 2-мя или	Вырожденность генетического кода означает	ОПК-2

	большим числом триплетов		
128.	Партеногенез	Развитие из неоплодотворенного яйца	ОПК-2
129.	Вещества белковой природы, ускоряющие биохимические реакции	Ферментами называются	ОПК-2
130.	Эндонуклеазы	Для очистки ферментов в ультрафильтрации биотехнологическом процессе применяют	ОПК-2
131.	Микроорганизмы	Объектами биотехнологии являются:	ОПК-2
132.	Пенициллина	Первым достижением биотехнологии в 40-х годах 20 века явилось производство	ОПК-2
133.	Биореакторе	Основная ферментация микроба-продуцента происходит в...	ОПК-2
134.	Продукты жизнедеятельности клеток	Метаболиты – это...	ОПК-2
135.	Экстракции	Очистку целевого продукта биотехнологического производства проводят путем	ОПК-2
6.	Антибиотики	Биотехнологические производства выпускают	ОПК-2
7.	Нуклеотид	Что представляют собой повторяющиеся последовательности ДНК	ОПК-2
8.	Передача в ряду поколений генов, локализованных вне ядра	Дайте определение понятию «нехромосомное наследование»	ОПК-2
9.	Трансген	Искусственно введенный и интегрировавшийся в ДНК животных чужеродный ген	ОПК-2
0.	Трансгенез	Процесс переноса и интеграции чужеродной генетической информации в геном животных	ОПК-2
1.	Генная инженерия	Наука, нацеленная на создание организмов с новыми комбинациями наследственных свойств путем конструирования функционально-активных генетических структур в форме рекомбинантных ДНК из фрагментов геномов разных организмов, которые вводились в клетку	ОПК-2
2.	Метод получения рекомбинантных, т.е. Содержащих чужеродный ген, плазмид	Основной метод генной инженерии	ОПК-2
3.	Индуктированный андрогенез	Методом получения организмов с исключительно отцовской ядерной наследственностью	ОПК-2
4.	Гонады	Семенники у самцов и яичники у самок – парные лентовидные или мешковидные образования, висющие на складках брюшины – брыжейке – в полости тела, над кишечником, под плавательным пузырем	ОПК-2

5.	Овогонии	Будущие икринки – образуются в результате деления зачатковых клеток зародышевого эпителия, это округлые, очень мелкие клетки.	ОПК-2
6.	Метод гормональной регуляции пола	В определенный период развития на рыб воздействуют женскими половыми гормонами – эстрогенами	ОПК-2
7.	Пробиотики	Культура бактерии, которые способны укреплять здоровье других организмов.	ОПК-2
8.	Витамины	Жизненно необходимые субстанции органического происхождения, которые не могут быть синтезированы живым организмом, а потому должны поступать вместе с питанием	ОПК-2
9.	Марикультура	Раздел аквакультуры, занимающийся разведением и выращиванием рыб в морских или солоновато-водных водоемах	ОПК-2
0.	б	Программное управление работой компьютера предполагает: а) необходимость использования операционной системы для синхронной работы аппаратных средств б) выполнение компьютером серии команд без участия пользователя в) двоичное кодирование данных в компьютере г) использование специальных формул для реализации команд в компьютере	ОПК-2
1.	в	Расширение файла, как правило, характеризует: а) время создания файла б) объем файла в) место, занимаемое файлом на диске г) тип информации, содержащейся в файле	ОПК-2
2.	б	Программы сопряжения устройств компьютера называются: а) загрузчиками б) драйверами в) трансляторами г) интерпретаторами	ОПК-2
3.	б	Для создания графического рисунка или инфо-графики в программе Microsoft Word используется встроенный инструмент: а) Paint б) WordArt, SmartArt в) ABBYY FineReader г) Microsoft Excel	ОПК-2
4.	в	Пакет приложений MS Office используется для: а) программирования на языке java б) управления и контроля производства кормов, контроля и слежения за УЗВ, управления и контроля над работой персонала в) решения большинства операционных задач конкретного пользователя, например: подготовка документов, создание электронных таблиц, создание презентаций и т.д. г) бухгалтерского учета	ОПК-2

5.	а	Протокол TCP/IP (TRANSMISSION CONTROL PROTOCOL/INTERNET PROTOCOL) в интернете используется для: а) для передачи и приема сообщений б) для разметки web-страниц в) для программирования г) для управления базами данных	ОПК-2
6.	а	IP-адрес – это: а) номер сети и номер компьютера в ней б) информационный центр сети в) кратчайший путь передачи данных в локальных сетях г) правильного ответа нет	ОПК-2
7.	б	Организация IAB (INTERNET ARCHITECTURE BOARD) осуществляет функцию: а) технической поддержки и управления internet б) надзора за архитектурой Интернета, включая его протоколы и связанные с ними процедуры в) определение объема оплаты и контроль над ее осуществлением каждым участником сети г) правильного ответа нет	ОПК-2
8.	а	Информация на диске (винчестер) хранится в виде: а) файлов б) серверов в) папок	ОПК-2
9.	а	Программы распознавания объектов используются в рыбоводстве для: а) определение пола осетровых по форме и размерам жучек б) определение стадии зрелости осетровых по форме и размерам жучек в) для идентификации отдельных особей осетровых по жучкам г) для идентификации отдельных особей осетровых по форме головы	ОПК-2
10.	а	В рыбном хозяйстве программы серии Shem (2-6) используются: а) для контроля и слежения за УЗВ б) для управления и контроля производства кормов в) для управления и контроля над работой персонала г) правильного ответа нет	ОПК-2
11.	г	Информация, ценная в данный момент времени, называется а) Достоверная б) Понятная в) Полная г) Актуальная	ОПК-2
12.	г	Информационная безопасность - это а) отсутствие недопустимого риска, связанного с возможностью нанесения ущерба субъекту информационных отношений б) скрытость информационных ресурсов	ОПК-2

		в) состояние защищенности информационной среды общества, обеспечивающее ее формирование, использование и развитие в интересах граждан, организаций, государства г) защищенность информации и поддерживающей инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера, чреватых нанесением ущерба владельцам или пользователям информации и поддерживающей инфраструктуры	
3.	а	Программой архиватором называют: а) программу для сжатия файлов б) программу резервного копирования файлов в) интерпретатор г) систему управления базами данных	ОПК-2
4.	б	Информация, достаточная для принятия правильного решения или понимания, называется а) Достоверная б) Понятная в) Полная г) Актуальная д) последовательности строго заданного числа байтов, не обладающих собственным уникальным именем	ОПК-2
5.	а	Файл – это: а) последовательность произвольного числа байтов, обладающая собственным уникальным именем б) упорядоченная структура, в которой адрес элемента однозначно определяется его номером в) упорядоченная структура, в которой адрес элемента определяется номером строки и номером столбца, на пересечении которых находится ячейка, содержащая искомый элемент г) правильного ответа нет	ОПК-2
6.	г	Сжатый файл отличается от исходного тем, что: а) доступ к нему занимает меньше времени б) он в большей степени удобен для редактирования в) он легче защищается от несанкционированного доступа г) он занимает меньше места	ОПК-2
7.	б	Компьютерные вирусы: а) возникают в связи сбоев в аппаратной части компьютера б) создаются людьми специально для нанесения ущерба ПК в) зарождаются при работе неверно написанных программных продуктов г) являются следствием ошибок в операционной системе	ОПК-2
8.	г	Отличительными особенностями компьютерного вируса являются: а) значительный объем программного кода	ОПК-2

		б) необходимость запуска со стороны пользователя в) способность к повышению помехоустойчивости операционной системы г) маленький объем; способность к самостоятельному запуску и к созданию помех корректной работе компьютера	
9.	б	Файловый вирус: -а) поражают загрузочные сектора дисков +б) поражают программы в начале их работы -в) изменяют весь код заражаемого файла -г) всегда меняют начало и длину файла	ОПК-2
0.	б	Компьютерный файл, содержащий текстовые данные, имеет расширение: а) *.htm; *.html б) *.txt; *.doc; *.rtf; *.docx; *.odt в) *.bmp; *.gif; *.jpg; *.tif; *.png г) *.exe; *.com	ОПК-2
1.	б	Транспондеры и чипы в рыбоводстве используются для: а) сбора генетического материала (ДНК) б) маркировки рыб и трассировки их передвижений в) непосредственного считывания биологических данных (вес, температура, жирность и тд.) г) определения пола на ранней стадии	ОПК-2
2.	а	Web-страницы имеют расширение: а) *.htm; *.html б) *.txt; *.doc; *.rtf; *.docx; *.odt в) *.web; *.www г) *.exe; *.com	ОПК-2
3.	г	WWW (WORLD WIDE WEB) является: а) языком разметки web-страниц б) системой программирования в) системой управления базами данных г) службой прямого доступа, предназначенной для взаимодействия с представленной на web-сайтах информацией	ОПК-2
4.	а	Электронная таблица - это: а) прикладная программа, предназначенная для обработки структурированных в виде таблицы данных б) прикладная программа для обработки кодовых таблиц в) устройство ПК, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме г) системная программа, управляющая ресурсами ПК при обработке таблиц	ОПК-2
5.	г	Служба FTP (FILE TRANSFER PROTOCOL) в Интернете предназначена: а) для создания, приема и передачи web-страниц б) для обеспечения функционирования электронной почты в) для обеспечения работы телеконференций г) для приема и передачи файлов любого формата	ОПК-2

6.	б	HTML (HYPER TEXT MARKUP LANGUAGE) является: а) языком разметки web-страниц б) системой программирования в) системой управления базами данных г) экспертной системой	ОПК-2
7.	в	Компьютерный файл, содержащий графическую информацию, имеет расширение: а) *.htm; *.html б) *.txt; *.doc; *.rtf; *.docx; *.odt в) *.bmp; *.gif; *.jpg; *.tif; *.png г) *.zip; *.rar	ОПК-2
8.	г	Глобальная компьютерная сеть - это: а) информационная система с гиперсвязями б) множество компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах одного помещения, здания в) система обмена информацией на определенную тему г) совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенных в единую систему	ОПК-2
9.	г	Для оценки стадии зрелости осетровых рыб используются следующие цифровые приборы: а) МРТ б) Рентген аппарат и цифровая панель в) Спектрофотометр г) УЗИ сканер	ОПК-2
0.	а	Текстовый редактор - программа, предназначенная для: а) создания, редактирования и форматирования текстовой информации б) работы с изображениями в процессе создания игровых программ в) управление ресурсами ПК при создании документов г) автоматического перевода с символьных языков в машинные коды	ОПК-2
1.	в	HTTP (HYPER TEXT TRANSFER PROTOCOL) – это: а) язык разметки web-страниц б) система программирования в) протокол передачи гипертекста г) служба прямого доступа, предназначенная для взаимодействия с представленной на web-сайтах информацией	ОПК-2
2.	а	Протокол маршрутизации (IP) обеспечивает: а) доставку информации от компьютера-отправителя к компьютеру-получателю б) интерпретацию данных и подготовку их для пользовательского уровня в) сохранение механических, функциональных параметров физической связи в компьютерной сети	ОПК-2

		г) разбиение файлов на IP-пакеты в процессе передачи и сборку файлов в процессе получения	
3.	а	Сетевой протокол - это: а) набор соглашений о взаимодействиях в компьютерной сети б) последовательная запись событий, происходящих в компьютерной сети в) правила интерпретации данных, передаваемых по сети г) правила установления связи между двумя компьютерами в сети	ОПК-2
4.	в	Оборудование для выполнения на нём функции по обработке запросов клиента, предоставления ему доступа к определенным ресурсам или услугам называется: а) магистраль б) шлюз в) сервер г) коммутатор	ОПК-2
5.	г	Для хранения файлов, предназначенных для общего доступа пользователей сети, используется: а) рабочая станция б) хост-компьютер г) файл-сервер г) правильного ответа нет	ОПК-2
6.	б	Устройство, подключенное к сети и использующее протоколы TCP/IP, предоставляющее сервис формата "клиент-сервер" в режиме сервера по каким-либо интерфейсам и уникально определённое на этих интерфейсах, подключенное к локальной или глобальной сети, называется: а) магистраль б) хост-компьютер в) шлюз г) файл-сервер	ОПК-2
7.	г	При перемещении или копировании в электронной таблице относительные ссылки: а) преобразуются вне зависимости от нового положения формулы б) преобразуются в зависимости от длины формулы в) не изменяются г) преобразуются в зависимости от нового положения формулы	ОПК-2
8.	коммутатор	Устройство, предназначенное для соединения нескольких узлов компьютерной сети в пределах одного или нескольких сегментов сети, называется:	ОПК-2
9.	АНКОС-ВГ	Для оперативного контроля за большинством показателей и управления качеством поверхностных вод используются автоматизированные системы наблюдения типа	ОПК-2
0.	5, 1, 9, 8, 3, 7, 10, 6, 4, 2	Расположите единицы измерения информации в по-	ОПК-2

		рядке увеличения: 1 – Байт, 2 – Йоттабайт, 3 – Гигабайт, 4 – Зеттабайт, 5 – Бит, 6 – Эксабайт, 7 – Терабайт, 8 – Мегабайт, 9 – Килобайт, 10 – Петабайт									
1.	A – 3, Б – 4, В – 2, Г – 1	Соотнесите числовые единицы информации и измерение в байтах: <table><tr><td>A. Гигабайт</td><td>1. 1</td></tr><tr><td>Б. Килобайт</td><td>2. 2²⁰</td></tr><tr><td>В. Мегабайт</td><td>3. 2³⁰</td></tr><tr><td>Г. 8 Бит</td><td>4. 1024</td></tr></table>	A. Гигабайт	1. 1	Б. Килобайт	2. 2 ²⁰	В. Мегабайт	3. 2 ³⁰	Г. 8 Бит	4. 1024	ОПК-2
A. Гигабайт	1. 1										
Б. Килобайт	2. 2 ²⁰										
В. Мегабайт	3. 2 ³⁰										
Г. 8 Бит	4. 1024										
2.	A – 4, Б – 2, В – 3, Г – 1	Соотнесите названия устройств и их определение: <table><tr><td>A. Магистраль</td><td>1. Специализированное оборудование по обработки запросов клиента, привлеченным ресурсам или услугам</td></tr><tr><td>Б. Коммутатор</td><td>2. Устройство, предназначенное для компьютерной сети в пределах одного</td></tr><tr><td>В. Шлюз</td><td>3. Аппаратный маршрутизатор или жения компьютерных сетей, исполн</td></tr><tr><td>Г. Сервер</td><td>4. Устройство, которое осуществляе между всеми устройствами компью</td></tr></table>	A. Магистраль	1. Специализированное оборудование по обработки запросов клиента, привлеченным ресурсам или услугам	Б. Коммутатор	2. Устройство, предназначенное для компьютерной сети в пределах одного	В. Шлюз	3. Аппаратный маршрутизатор или жения компьютерных сетей, исполн	Г. Сервер	4. Устройство, которое осуществляе между всеми устройствами компью	ОПК-2
A. Магистраль	1. Специализированное оборудование по обработки запросов клиента, привлеченным ресурсам или услугам										
Б. Коммутатор	2. Устройство, предназначенное для компьютерной сети в пределах одного										
В. Шлюз	3. Аппаратный маршрутизатор или жения компьютерных сетей, исполн										
Г. Сервер	4. Устройство, которое осуществляе между всеми устройствами компью										
3.	A – 2, Б – 3, В – 4, Г – 1	78. Соотнесите названия устройств и их определение: <table><tr><td>A. Рабочая станция</td><td>1. Комплекс аппаратных и программных для организации доступа пользователей различных</td></tr><tr><td>Б. Хост-компьютер</td><td>2. Комплекс аппаратных и программных для решения определённых</td></tr><tr><td>В. Файл-сервер</td><td>3. Устройство, подключенное к TCP/IP, предоставляющее сервис сервера по каким-либо интерфейсам, подсети</td></tr><tr><td>Г. Web-сервер</td><td>4. Устройство, предназначенное для работы с веб-сервисами и имеющее диски со</td></tr></table>	A. Рабочая станция	1. Комплекс аппаратных и программных для организации доступа пользователей различных	Б. Хост-компьютер	2. Комплекс аппаратных и программных для решения определённых	В. Файл-сервер	3. Устройство, подключенное к TCP/IP, предоставляющее сервис сервера по каким-либо интерфейсам, подсети	Г. Web-сервер	4. Устройство, предназначенное для работы с веб-сервисами и имеющее диски со	ОПК-2
A. Рабочая станция	1. Комплекс аппаратных и программных для организации доступа пользователей различных										
Б. Хост-компьютер	2. Комплекс аппаратных и программных для решения определённых										
В. Файл-сервер	3. Устройство, подключенное к TCP/IP, предоставляющее сервис сервера по каким-либо интерфейсам, подсети										
Г. Web-сервер	4. Устройство, предназначенное для работы с веб-сервисами и имеющее диски со										
4.	A – 1, Б – 2, В – 4, Г – 3	Соотнесите наименования служб интернета и их функций: <table><tr><td>A. FTP (FILE TRANSFER PROTOCOL)</td><td>1</td></tr><tr><td>Б. HTML (HYPER TEXT MARKUP LANGUAGE)</td><td>2</td></tr><tr><td>В. WWW (WORLD WIDE WEB)</td><td>3</td></tr><tr><td>Г. HTTP (HYPER TEXT TRANSFER PROTOCOL)</td><td>4</td></tr></table>	A. FTP (FILE TRANSFER PROTOCOL)	1	Б. HTML (HYPER TEXT MARKUP LANGUAGE)	2	В. WWW (WORLD WIDE WEB)	3	Г. HTTP (HYPER TEXT TRANSFER PROTOCOL)	4	ОПК-2
A. FTP (FILE TRANSFER PROTOCOL)	1										
Б. HTML (HYPER TEXT MARKUP LANGUAGE)	2										
В. WWW (WORLD WIDE WEB)	3										
Г. HTTP (HYPER TEXT TRANSFER PROTOCOL)	4										
5.	1, 2, 4, 7, 9	Способ хранения файлов на дисках называется файловой системой. Иерархическая структура, в виде которой операционная система отображает файлы и папки диска, называют файловой структурой. Выберите все достоверные утверждения, относящиеся к операциям с файловой структурой: 1 – навигация по файловой структуре; 2 – создание и удаление папок и файлов; 3 – хранение папок и файлов; 4 - запуск программ и от-	ОПК-2								

		крытие документов; 5 – запуск компакт-диска; 6 – создание папок и файлов, но не их удаление; 7 – копирование папок и файлов, а так же создание ярлыков; 8 – создание ярлыка не является операцией с файловой структурой диска; 9 – перемещение папок и файлов, 10 – переименование папок и файлов не относится к операциям с файловой структурой диска													
6.	A – 1, Б – 2, В – 4, Г – 3	<table><tr><td colspan="2">81. Соотнесите составляющие информационной безопасности с их определением</td></tr><tr><td>A. Доступность</td><td>1. Возможность за приемлемую стоимость предоставлять информационную услугу</td></tr><tr><td>Б. Целостность</td><td>2. Актуальность и непротекание информации от разрушения и уничтожения</td></tr><tr><td>В. Конфиденциальность</td><td>3. Потенциальная возможность использовать информационную безопасность</td></tr><tr><td>Г. Угроза</td><td>4. Защита от несанкционированного доступа</td></tr></table>	81. Соотнесите составляющие информационной безопасности с их определением		A. Доступность	1. Возможность за приемлемую стоимость предоставлять информационную услугу	Б. Целостность	2. Актуальность и непротекание информации от разрушения и уничтожения	В. Конфиденциальность	3. Потенциальная возможность использовать информационную безопасность	Г. Угроза	4. Защита от несанкционированного доступа	ОПК-2		
81. Соотнесите составляющие информационной безопасности с их определением															
A. Доступность	1. Возможность за приемлемую стоимость предоставлять информационную услугу														
Б. Целостность	2. Актуальность и непротекание информации от разрушения и уничтожения														
В. Конфиденциальность	3. Потенциальная возможность использовать информационную безопасность														
Г. Угроза	4. Защита от несанкционированного доступа														
7.	A – 2, Б – 3, В – 4, Г – 1	<table><tr><td colspan="2">82. Соотнесите наименование программ или устройств, используемых в рыбном хозяйстве, и их назначением:</td></tr><tr><td>A. Shem (2-6)</td><td>1. Маркировки рыб и трас</td></tr><tr><td>Б. AkvaDataLog</td><td>2. Для контроля и слежения</td></tr><tr><td>В. Akva</td><td>3. Для контроля потребления</td></tr><tr><td>Г. Транспондеры и чипы</td><td>4. Для расчета технологических параметров личинок и взрослых рыб</td></tr></table>	82. Соотнесите наименование программ или устройств, используемых в рыбном хозяйстве, и их назначением:		A. Shem (2-6)	1. Маркировки рыб и трас	Б. AkvaDataLog	2. Для контроля и слежения	В. Akva	3. Для контроля потребления	Г. Транспондеры и чипы	4. Для расчета технологических параметров личинок и взрослых рыб	ОПК-2		
82. Соотнесите наименование программ или устройств, используемых в рыбном хозяйстве, и их назначением:															
A. Shem (2-6)	1. Маркировки рыб и трас														
Б. AkvaDataLog	2. Для контроля и слежения														
В. Akva	3. Для контроля потребления														
Г. Транспондеры и чипы	4. Для расчета технологических параметров личинок и взрослых рыб														
8.	A – 5, Б – 3, В – 4, Г – 1, Д – 2	<table><tr><td colspan="2">Соотнесите значение информации и его определение:</td></tr><tr><td>A. Актуальная</td><td>1. Информация, достаточная для понимания</td></tr><tr><td>Б. Достоверная</td><td>2. Значение информации определяется ее достоверностью в зависимости от объема воз</td></tr><tr><td>В. Понятная</td><td>3. Информация, полученная без искажений</td></tr><tr><td>Г. Полная</td><td>4. Информация, выраженная на языке, понятном для пользователя</td></tr><tr><td>Д. Полезная</td><td>5. Информация, ценная в данный момент</td></tr></table>	Соотнесите значение информации и его определение:		A. Актуальная	1. Информация, достаточная для понимания	Б. Достоверная	2. Значение информации определяется ее достоверностью в зависимости от объема воз	В. Понятная	3. Информация, полученная без искажений	Г. Полная	4. Информация, выраженная на языке, понятном для пользователя	Д. Полезная	5. Информация, ценная в данный момент	ОПК-2
Соотнесите значение информации и его определение:															
A. Актуальная	1. Информация, достаточная для понимания														
Б. Достоверная	2. Значение информации определяется ее достоверностью в зависимости от объема воз														
В. Понятная	3. Информация, полученная без искажений														
Г. Полная	4. Информация, выраженная на языке, понятном для пользователя														
Д. Полезная	5. Информация, ценная в данный момент														
199.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Информация обладает рядом свойств. Укажите верные утверждения: 1 - Информация достоверна, если она отражает истинное положение дел, 2 - Достоверная информация абсолютная, т. е. не может устареть и всегда отражает истинное положение дел, 3 - Информация полна, если ее достаточно для понимания и принятия решений, 4 - Неполная, так и избыточная информация сдерживает принятие решений или может повлечь ошибки, 5 - Точность информации определяется степенью ее близости к абстрактному состоянию объекта, процесса, явления, 6 - Если ценная и своевременная информация выражена непонятным образом, она может стать бесполезной.	ОПК-2												

		7 - Ценная и своевременная информация, всегда понятна вне зависимости от языка изложения	
200.	А – 3, Б – 4, В – 2, Г – 1, Д – 5	Соотнесите программы из пакета MS Office с их функцией:	ОПК-2
		А. <u>Microsoft Word</u>	
		Б. <u>Microsoft Excel</u>	
		В. <u>Microsoft PowerPoint</u>	
		Г. <u>Microsoft Outlook</u>	
		Д. <u>Microsoft Access</u>	

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине***

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обучающийся дал от 91 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Хорошо»	Обучающийся дал от 78 до 90 % правильных ответов на тестовые задания
«Удовлетворительно»	Обучающийся дал от 61 до 77 % правильных ответов на тестовые задания
«Неудовлетворительно»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию. Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины.

Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Факультет «Биотехнологий и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной меди-
цины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.21 Процессы и аппараты биотехнологических производств индекс и наимено-
вание дисциплины

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура» _____

Уровень высшего образования Бакалавриат _____

Направление подготовки / Специальность 19.03.01 Биотехнология _____

Направленность /профиль «Биотехнология» _____

Форма обучения очная _____

Год начала реализации образовательной программы 2024 _____

Волгоград
2023

Автор (ы):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ С.Ю. Агапов

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки / Специальности 19.03.01 «Биотехнология» (профиль) «Биотехнология»

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 13 от 13 июня 2023 г.

Председатель

методической комиссии факультета,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Клостридии - это ...

- 1) одноклеточные микроорганизмы
- 2) спорообразующие аэробные, палочковидные бактерии
- + 3) спорообразующие анаэробные, палочковидные бактерии

2. Палочковидную форму имеют ...

- 1) микрококки, диплококки, стафилококки
- 2) спириллы, спирохеты
- 3) серобактерии, железобактерии
- + 4) бациллы, клостридии

3. Бациллы - это ...

- 1) одноклеточные микроорганизмы
- + 2) спорообразующие аэробные, палочковидные бактерии
- 3) спорообразующие анаэробные, палочковидные бактерии
- 4) спиралевидные бактерии

4. Диплококки - это ...

- +1) парные кокки
- 2) микрококки, расположенные одиночно и беспорядочно
- 3) скопление кокков в виде виноградной грозди
- 4) цепочка из кокков

5. Капсула у бактерий - это ...

- 1) внутреннее содержание бактериальной клетки
- +2) слизистый слой, предохраняющий бактериальную клетку от фагоцитов и действия антител
- 3) тонкая плёнка, в которой заключено содержимое бактериальной клетки
- 4) плотный хроматиновый тяж в центре бактерии

6. Монотрихи - это ...

- +1) бактерии с одним жгутиком на конце
- 2) бактерии с двумя полярно расположенными жгутиками
- 3) бактерии с пучком жгутиков на одном конце клетки
- 4) жгутики располагаются по всей поверхности клетки

7. Бактерии - это ...

- +1) одноклеточные микроорганизмы
- 2) спорообразующие аэробные, палочковидные бактерии
- 3) спорообразующие анаэробные, палочковидные бактерии
- 4) спиралевидные бактерии

8. Нитевидную форму имеют ...

- 1) микрококки, диплококки, стафилококки
- 2) спириллы, спирохеты

+3) серобактерии, железобактерии

4) бациллы, клостридии

9. Диплобактерии - это ...

+1) парные палочки

2) микрококки, расположенные одиночно и беспорядочно

3) скопление кокков в виде виноградной грозди

4) цепочка из кокков

10. Цитоплазма у бактерий - это ...

+1) внутреннее содержание бактериальной клетки

2) слизистый слой, предохраняющий бактериальную клетку от фагоцитов и действия антител

3) тонкая плёнка, в которой заключено содержимое бактериальной клетки

4) плотный хроматиновый тяж в центре бактерии

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для коллоквиума

1. Типовая схема и основные стадии биотехнологических производств
2. Оборудование для измельчения сырья для биотехнологических процессов. Примеры конструкций дробилок.
3. Оборудование для измельчения сырья для биотехнологических процессов. Примеры конструкций дезинтеграторов
4. Конструкции аппаратов для грубой очистки газов: циклоны и масляные фильтры
5. Методика расчета циклонов для улавливания готового продукта после сушилок (пневмотранспорта)
6. Подготовительная стадия производства. Очистка воздуха. Фильтры конструкции «Лайк», методика расчета.
7. Подготовительная стадия биотехнологического производства. Стерилизация твердых сред. Конструкция ленточно-конвейерных стерилизаторов.
8. Методика расчета количества пара, подаваемого на стерилизацию твердых питательных сред (на примере отрубей).
9. Теплообменники для нагрева и охлаждения питательных сред. Конструкция и методика расчета спирального теплообменника.
10. Теплообменники для нагрева и охлаждения питательных сред. Конструкция и методика расчета пластинчатого теплообменника.
11. Теплообменники для нагрева и охлаждения питательных сред. Конструкция и методика расчета кожухотрубчатого теплообменника.
12. Классификация оборудования для культивирования микроорганизмов на твердых питательных средах. Конструкции растительных камер с горизонтально и вертикально расположенными кюветами. Достоинства и недостатки.
13. Конструкция конвейерной растительной установки для поверхностного выращивания культур.
14. Конструкции колонных аппаратов для выращивания микроорганизмов на твердых питательных средах. Их достоинства и недостатки.
15. Конструкции растительных установок барабанного типа. Достоинства и недостатки.
16. Конструкции ферментеров с перемешивающими устройствами. Достоинства и недостатки. Методика расчета.
17. Конструкции (схемы) биореакторов с различными методами подвода энергии. Достоинства и недостатки.
18. Конструкции барботажных ферментеров. Типы барботеров. Расчет мощности пневматического перемешивания.
19. Применение метода выпаривания для концентрирования продуктов биосинтеза. Примеры конструкций аппаратов, методика расчета.

20. Методы сушки продуктов биотехнологических производств. Примеры конструкций распылительных и вакуумных сушилок.
21. Примеры конструкций барботажно-эрлифтных ферментеров. Достоинства и недостатки.
22. Методы обратного осмоса и ультрафильтрации в биотехнологии. Примеры конструкций и методики подбора оборудования.
23. Методы разделения жидкости и биомассы. Фильтрация. Конструкции барабанных фильтров. Методика расчета.
24. Методы разделения жидкости и биомассы. Фильтрация. Конструкции рамных фильтров. Методика расчета.
25. Методы разделения жидкости и биомассы. Центрофугирование. Примеры конструкций. Расчет фактора разделения.
26. Методы регулирования пенообразования в ферментерах.
27. Механические методы пеногашения в ферментерах. Примеры конструкций устройств для пеногашения.
28. Фотобиореактора. Область применения. Варианты конструкций.
29. Критерии выбора и оценка эффективности работы биореактора. Влияние условий культивирования на тепловыделение.
30. Методы оценки массообменных характеристик ферментеров. Определение массопередачи кислорода в процессе аэробной ферментации.
31. Методика оценки теплового эффекта процесса ферментации.
32. Примеры конструкций мешалок для ферментеров. Методы уплотнения валов ферментеров.
33. Электродиализная установка для очистки растворов. Область применения.
34. Примеры конструкций газлифтных ферментеров. Достоинства и недостатки.
35. Методы разделения жидкости и биомассы. Процессы флотации и флокуляции. Оборудование. Достоинства и недостатки.
36. Методы выделения целевого продукта из растворов. Осаждение и экстракция. Аппаратурное оформление. Достоинства и недостатки.
37. Методы выделения целевого продукта из растворов: ионный обмен и кристаллизация. Аппаратурное оформление. Достоинства и недостатки.
- 22
38. Методы разделения жидкости и биомассы. Процессы сепарирования. Аппаратурное оформление. Достоинства и недостатки.
39. Насосы. Методика подбора оборудования. Вспомогательное оборудование. Перемещение жидкостей по трубопроводам.
40. Воздуходувки и компрессоры. Методики подбора оборудования. Вспомогательное оборудование. Перемещение газов по трубопроводам.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам коллоквиума

Шкала оценивания	Критерии оценки

«Отлично»	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо»	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетворительно»	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
«Неудовлетворительно»	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзамене. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму, обучаю-

щелуется отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к зачету.

Темы докладов (сообщений)

1. Принципиальная технологическая схема биотехнологических производств и
2. Основные типы процессов и аппаратов биотехнологического производств.
3. Процессы и аппараты подготовительной стадии биотехнологического производства
4. Назначение и сущность процесса стерилизации оборудования и питательной среды.
5. Характеристика процесса и оборудования для подготовки твердых питательных сред. Методы и устройства для герметизации аппаратуры и коммуникаций.
6. Насосы, воздуходувки и компрессоры для перемещение газов и жидкостей по трубопроводам.
7. Основное оборудование для выращивания и ферментации
8. Биохимические, химические и физико-химические процессы, протекающие в биореакторах.
9. Процессы поверхностного и глубинного культивирования микроорганизмов. Их особенности, достоинства и недостатки.
10. Аппаратурное оформление процессов разделения и очистки продуктов биотехнологических производств.
11. Биохимические, химические и физико-химические процессы, протекающие на стадиях выделения и очистки целевого продукта.
12. Аппаратурное оформление процесса отделение биомассы из растворов
13. Оборудование для хранения, транспортировки готового продукта биотехнологических производств
14. Оборудование для фасовки и упаковки готовой продукции.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам сделанных докладов (сообщений)

Шкала	Критерии оценки

оценивания	
«Отлично»	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«Хорошо»	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
«Удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
«Неудовлетворительно»	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена самостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, кото-

рые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение. После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Не предусмотрено»

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-5 Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции	1-16	1-16	1-16

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Правила безопасности в работе с рекомбинантными белками.
2. Спектр биотехнологического производства рекомбинантных белков.
3. Биосинтез белка в прокариотической и эукариотической клетках.
4. Бесклеточные белоксинтезирующие системы.
5. Биосинтез белка в искусственных генетических системах.
6. Проточные бесклеточные белоксинтезирующие системы.
7. Экспрессионные системы (вектор – клетка - хозяин) для продукции рекомбинантных белков.
8. Использование различных систем экспрессии. Внеклеточный синтез белка.
9. Методы выделения и очистки рекомбинантных белков.
10. Методы определения концентрации белка.
11. Биотехнология белковых лекарственных веществ.
12. Рекомбинантные белковые препараты в терапии инфекционных и соматических заболеваний человека.
13. Механизм биологической активности рекомбинантных белковых препаратов. Перспективы их практического применения.
14. Получение продуцентов методами генетической инженерии. Перспективы биотехнологического производства.
15. Проблемы получения продуцентов рекомбинантных белков методами генетической инженерии, особенности их биотехнологического производства.
16. Выделение ДНК из про- и эукариотических клеток. Измерение концентрации ДНК и наличия примесей в образцах с помощью спектрофотометра Нанодроп

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1. Какие основные компоненты входят в состав питательной среды?
минеральные соли;
минеральные соли, витамины;
минеральные соли, витамины, гормоны;
минеральные соли, витамины, гормоны, источник углеродного питания;
минеральные соли, витамины, гормоны, источник углеродного питания, агар.
2. Какой способ применяется для стерилизации питательных сред?
кипячение;
автоклавирование;
выдерживание в термостате;
обработка УФ;
обработка γ -лучами.
3. Какое время необходимо для автоклавирования питательной среды?

- 10 мин.;
- 20 мин.;
- 30 мин.;
- 40 мин.;
- 50 мин.

4. Какой стерилизующий раствор применяют для стерилизации растительного материала?

- йод;
- зелёнка;
- спирт;
- сулема;
- обжигают над пламенем спиртовки.

5. Молодые, активно растущие ткани выдерживают в стерилизующем растворе:

- 10...12 мин.;
- 3...5 мин.;
- 15...18 мин.;
- 8...10 мин.;
- 18...20 мин.

6. Одревесневшие ткани стебля выдерживают в стерилизующем растворе:

- 2...4 мин.;
- 4...6 мин.;
- 6...8 мин.;
- 8...10 мин.;
- 10...15 мин.

7. Для ингибирования развития внутренней инфекции в тканях растений применяют:

- антибиотики;
- антитранспиранты;
- антиоксиданты;
- адсорбенты;
- все перечисленные выше вещества.

8. Какая группа гормонов отвечает за процесс каллусогенеза?

- цитокинины;
- гиббеллины;
- ауксины;
- абсцизовая кислота;
- брасиностероиды.

9. Каллусная ткань состоит из клеток:

- дифференцированных;
- паренхимных;
- недифференцированных;
- меристематических;
- половых.

10. Какие гормоны или их сочетания регулируют процесс морфогенеза в каллусной ткани?

- ауксины и гиббереллины;
- ауксины и цитокинины;
- ауксины и абсцизовая кислота;
- цитокинины;
- гиббереллины.

11. Активирование нерастворимого носителя в случае иммобилизации фермента необходимо:

- а) для усиления включения фермента в гель;
- б) для повышения сорбции фермента;
- в) для повышения активности фермента;
- г) для образования ковалентной связи.

12. Иммобилизация целых клеток продуцентов лекарственных веществ не-рациональна в случае:

- а) высокой лабильности целевого продукта (лекарственного вещества);
- б) использования целевого продукта только в инъекционной форме;
- в) внутриклеточной локализации целевого продукта;
- г) высокой гидрофильности целевого продукта;

13. Целями иммобилизации ферментов в биотехнологическом производстве являются:

- а) повышение удельной активности;
- б) повышение стабильности;
- в) расширение субстратного спектра;
- г) многократное использование.

14. Носители для иммобилизации ферментов методом «включение в гель»:

- а) хлорид или гидроксиды титана
- б) полиакриламид
- в) производные целлюлозы
- г) бычий сывороточный альбумин

15. Для предотвращения инактивации фермента перед микрокапсулированием:

- а) удаляют кислород из раствора
- б) проводят полную полимеризацию носителя
- в) смешивают фермент с полимерами, способствующими сохранению его активности

16. Для иммобилизации растительных клеток может быть использован метод: а) ковалентное связывание

- б) металлохелатный метод
- в) включение в гель кальция альгината
- г) микрокапсулирование
- д) адсорбция на нерастворимом носителе

1. Сопоставьте термины с характеристикой

а) ДНК-лигаза	1) фермент, катализирующий синтез фосфодиэфирной связи в двухцепочечной ДНК.
б) ДНК-полимераза	2) полипептидная цепь с тремя доменами: N-концевым с 5'–3'-экзонуклеазной активностью.

2. Сопоставьте термины с характеристикой

а) Космиды	1) векторы, объединяющие свойства плазмидных векторов и векторов на основе фага λ
б) Фазмиды	2) гибриды между фагами и плазмидами, которые могут развиваться и как фаги, и как плазмиды

Ответ: а-1; б-2.

3. Сопоставьте термины с характеристикой

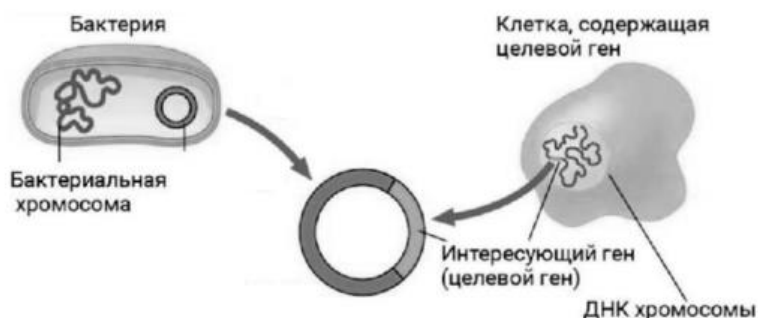
а) Вектор	1) это самореплицирующаяся молекула ДНК, которая используется для переноса генов от организма-донора в организм-реципиент, а также для клонирования нуклеотидных последовательностей.
б) Плазмиды	2) внехромосомные автономно реплицирующиеся двухцепочечные кольцевые молекулы ДНК

Ответ: а-1; б-2.

4. Установите последовательность действий экспериментатора при создании рекомбинантных плазмид.

- 1) создание фрагментов ДНК
- 2) использование штаммов бактерий с рекомбинантной плазмидой в производстве
- 3) введение рекомбинантной плазмиды в бактериальную клетку
- 4) отбор колоний бактерий с рекомбинантной плазмидой
- 5) внедрение фрагмента ДНК в плазмидную ДНК

5. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие из приведённых характеристик относятся к изображён-



ному на рисунке процессу?

- 1) происходит репликация ДНК

- 2) используются рестриктазы
- 3) производят манипуляции с хромосомой бактерии
- 4) метод клеточной инженерии
- 5) может быть этапом получения гормона белковой природы
- 6) получение рекомбинантной плазмиды

Ответ 2,5,6

6. Сопоставьте термины с характеристикой

а) Коннекторный метод	1) Суть метода получения рДНК состоит в достраивании с помощью концевой дезоксинуклеотидилтрансферазы к двум рекомбинируемым фрагментам ДНК одноцепочечных oligo(dA)- и oligo(dT)-сегментов.
б) Рестриктазно-лигазный метод	2) метод является наиболее распространенным методом получения рДНК. О

Ответ: а-1; б-2.

7. Установите последовательность процессов формирования растения при использовании метода культуры клеток. Запишите соответствующую последовательность цифр

- 1) размещение экспланта на питательной среде
- 2) образование проростка
- 3) рост клеточной массы (каллуса)
- 4) выделение группы клеток (экспланта) меристемы почки
- 5) начало органогенеза
- 6) формирование зрелого растения

8. Проанализируйте таблицу «Направления биотехнологии». Заполните пустые ячейки таблицы, используя элементы, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий элемент из предложенного списка.

Направление	Используемые биологические агенты	Получаемая продукция
Клеточная инженерия	Культуры клеток и тканей, гибридомы	(А) _____
Генная инженерия	(Б) _____	Рекомбинантный инсулин, вакцины, ГМО
(В) _____	Одноклеточные грибы, бактерии	Витамины, антибиотики, кормовой белок

- 1) нуклеиновые кислоты, плазмиды, вирусы
- 2) иммобилизованные ферменты
- 3) штаммы бактерий
- 4) микробиологическая технология
- 5) новые породы животных
- 6) искусственный мутагенез

- 7) селекция микроорганизмов
- 8) моноклональные антитела

Ответ 8,1,4

9. Экспериментатор кормил лабораторных крыс кормом с добавлением соевого белка. Затем он разделил животных на две равные по численности группы: контрольную, оставшуюся на прежней диете, и опытную, для которой соевый белок был заменен на аналогичный, но выделенный из генномодифицированной сои. Как изменится:

- А) масса тела,
 - Б) частота геномных мутаций;
 - В) смертность потомства у животных из опытной группы по сравнению с контрольной?
- Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения: (1) увеличилась, (2) уменьшилась, (3) не изменилась. Цифры в ответе могут повторяться.

10. Установите соответствие:

Инженерная энзимология.	Использование анаэробных процессов для производства вина, силоса, квашения, получение молочнокислых продуктов, спирта и т.д.
Традиционная биотехнология.	Применение микробиологических, физико-химических методов для производства ферментов – специфических катализаторов белковой природы.

Ответ 1-Б,2-А

11. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие из перечисленных ниже методов используются в биотехнологии?

- 1) выращивание культур клеток
- 2) получение гетерозисного потомства
- 3) анализирующее скрещивание самцов дрозофил
- 4) встраивание гена человека в ДНК бактерии
- 5) пересадка ядер клеток эмбрионов
- 6) отбор производителя по потомству

12. Установите последовательность действий учёного при микрклональном размножении растений. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) добавление в среду фитогормонов, вызывающих рост побегов и корней
- 2) отделение фрагмента меристемы от верхушечной почки
- 3) выращивание недифференцированной массы клеток – каллуса
- 4) пересадка молодых растеньиц в почву
- 5) помещение фрагмента растения на питательную среду

13. Установите соответствие между достижениями и направлением биологии:

1) клеточная инженерия,	А) Клонирование Б) Получение вакцин в культуре клеток В) Отдаленная гибридизация растений Г) Трансгенные организмы Д) Создание банков генов Е) Получение безвирусного посадочного материала
2) генная инженерия	

Ответ А-1,Б-2,В-2,Г-2,Д-2

14. Установите последовательность этапов получения штамма бактерий, содержащих ген животного, с использованием метода генной инженерии. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) встраивание фрагмента ДНК в плазмиду
- 2) подбор животного, содержащего необходимый аллель
- 3) размножение прокариотической клетки с гибридной плазмидой
- 4) введение гибридной плазмиды в клетку бактерии
- 5) выделение нужного фрагмента ДНК из клетки животного

Ответ 2,5,1,4,3

15. Установите последовательность этапов генноинженерного получения животного белка в бактериальных клетках.

- 1) встраивание фрагмента ДНК (гена) в плазмиду
- 2) разрушение клеточных мембран животных клеток, выделение молекул ДНК
- 3) синтез животного белка
- 4) разрезание молекул ДНК на отдельные фрагменты, выделение гена
- 5) внедрение плазмид со вставкой в бактериальную клетку

Ответ 2,4,1,5,3

16. Установите последовательность процессов формирования растения при использовании метода культуры клеток. Запишите соответствующую последовательность цифр

- 1) размещение экспланта на питательной среде
- 2) образование проростка
- 3) рост клеточной массы (каллуса)
- 4) выделение группы клеток (экспланта) меристемы почки
- 5) начало органогенеза
- 6) формирование зрелого растения

Ответ 4,1,3,5,2,6

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа

	решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в

себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения экзамена (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. Результат экзамена: «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно».

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена – повторение материала дисциплины, по которому необходимо его сдавать. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы должен распределяться равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тестовые задания для проверки остаточных знаний по дисциплине

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
401.	использование культур клеток, бактерий, животных, растений, обеспечивающих синтез специфических веществ	Биотехнология – это...	ОПК-1
402.	исходная обработка сырья, ферментация, биотрансформация, конечная обработка целевого продукта	Последовательность стадий биотехнологического процесса:	ОПК-1
403.	искусственно созданные молекулы ДНК, включающие ген и вектор.	Рекомбинантные ДНК – это	ОПК-1
404.	биологические полимеры, обеспечивающие хранение, реализацию и передачу наследственной информации.	Нуклеиновые кислоты — это	ОПК-1
405.	дезоксирибонуклеиновые (ДНК) и рибонуклеиновые (РНК).	два известных типа нуклеиновых кислот	ОПК-1
406.	Плазмида, измененная; методами генной инженерии. Состоит из участков разных плазмид либо содержит сегменты ДНК других организмов.	Рекомбинантная плазмида.	ОПК-1
407.	означает составное животное	Понятие химера означает	ОПК-1

408.	ферменты нуклеино- вого обмена и, прежде всего, эндо- нуклеазы рестрик- ции (рестриктазы).	Инструментами в технологии рекомби- нантных ДНК являются ...	ОПК-1
409.	- используемые для получения фрагментов ДНК (рестриктазы); - синтезирующие фрагменты ДНК на матрице РНК (ДНК-полимеразы, обратные транскриптазы (ревертазы), фосфатазы, полинуклеотидкиназы); - соединяющие фрагменты ДНК (ДНК-лигазы); - позволяющие осуществить изменение структуры концов фрагментов ДНК; - применяемые для приготовления гибридационных проб.	На какие группы условно делят все ферменты нуклеинового обмена	ОПК-1
410.	Метод полимеразной цепной реакции	Метод ПЦР – это	ОПК-1
411.	ДНК или ее часть, содержащая иско- мый специфический фрагмент	ДНК-матрица – это	ОПК-1
412.	синтетические оли- гонуклеотиды (20-30 нуклеотидных пар), комплементарные последовательно- стям ДНК на грани- цах определяемого специфического фрагмента	Праймеры – это	ОПК-1
413.	смесь четырех дНТФ, являющихся материалом для син- теза новых компле- ментарных цепей ДНК	Смесь дезоксинуклеотидтрифосфатов (дНТФ) – это	ОПК-1
414.	реакционная среда, содержащая ионы Mg ²⁺ , необходимые	Буферный раствор – это	ОПК-1

	для поддержания активности фермента		
415.	это белки, построенные из нескольких полипептидных цепей. Молекула каждого класса состоит из 4 полипептидных цепей – двух тяжелых и двух легких, которые связаны между собой дисульфидными мостиками	Иммуноглобулины	ОПК-1
416.	идиотипами	Существуют различия между разными антителами, даже если они относятся к одному классу, подклассу и аллотипу. Как они называются?	ОПК-1
417.	Антитела – это специфические белки – иммуноглобулины, которые образуются в организме плазматическими клетками под воздействием антигена и обладающие свойством специфически с ним связываться	Антитела – это.....	ОПК-1
418.	ДНК	Мишенью для физических и химических мутагенов в клетке биообъектов являются	ОПК-1
419.	Популяция клеток или микроорганизмов, выращиваемых в контролируемых условиях <i>in vitro</i> .	Культура – это.....	ОПК-1
420.	Процесс самовоспроизведения (синтеза) ДНК.	Репликация – это.....	ОПК-1
421.	Твердая или жидкая среда, используемая для выращивания микроорганизмов <i>in vitro</i> .	Культуральная среда – это.....	ОПК-1
422.	Ген с известной хромосомной локализацией, имеющий четкое фенотипическое проявление (устойчивость к антибиотикам,	Маркерный ген	ОПК-1

	ферментативная активность и т.д.).		
423.	Секвенирование – это определение последовательности нуклеотидов в фрагменте ДНК. В результате секвенирования определяется также аминокислотная последовательность белка в соответствии с нуклеотидной последовательностью в соответствующем гене.	Секвенирование ДНК – это ...	ОПК-1
424.	выращивание живого материала «в стекле», на искусственных питательных средах, в асептических условиях.	In vitro – это	ОПК-1
425.	Использование ПЦР позволяет амплифицировать (размножить) ДНК или ее фрагменты in vitro, увеличивая число копий в миллионы раз за несколько часов.	Что позволяет ПЦР?	ОПК-1
426.	Полимеразно-цепная реакция протекает в 3 стадии: 1. Денатурация. 2. Гибридизация праймеров. 3. Полимеризация.	Какие стадии ПЦР знаете.	ОПК-1
427.	Использование анаэробных процессов для производства вина, силоса, квашения, получение молочнокислых продуктов, спирта и т.д.	Традиционная биотехнология.	ОПК-1
428.	Применение микробиологических, физикохимических методов для производства ферментов – специфических катализаторов белковой природы.	Инженерная энзимология.	ОПК-1
429.	конструирование in vitro функционально	Генетическая инженерия – это	ОПК-1

	активных генетических структур (рекомбинантных ДНК) и наследственно измененных организмов.		
430.	изучения структуры, функций и регуляции генов, также для изучения структуры хромосом	Генную инженерию используют для...	ОПК-1
431.	Это активная перестройка генома животных путем вмешательства в их развитие на ранних этапах онтогенеза. Перестройка генома – это реконструкция эмбрионов путем клонирования, слияния или инъекции в их ядра чужеродной ДНК.	Эмбриогенетическая инженерия.	ОПК-1
432.	1) векторы для клонирования; 2) экспрессионные векторы; 3) векторы для трансформации.	Типы векторов:	ОПК-1
433.	1) трансформация; 2) трансфекция; 3) трансдукция.	Методы введения генов в бактериальные клетки:	ОПК-1
434.	Смесь, в которой содержится ДНК, нагревают до $t_0 = 900\text{ }^{\circ}\text{C}$. В течение 15 секунд происходит разрушение слабых водородных связей между нитями ДНК и образуется 2 одноцепочечных ДНК из одной двухцепочечной.	Денатурация.	ОПК-1
435.	1) векторы для клонирования; 2) экспрессионные векторы; 3) векторы для трансформации.	Типы векторов:	ОПК-1
436.	1) трансформация; 2) трансфекция; 3) трансдукция.	Методы введения генов в бактериальные клетки:	ОПК-1

437.	Транскрибируемый участок хромосомы, кодирующий функциональный белок либо тРНК или рРНК.	Ген.	ОПК-1
438.	Популяция клеток или молекул, идентичных одной родоначальной клетке или молекуле	Клон – это	ОПК-1
439.	Плазмида, измененная; методами генной инженерии. Состоит из участков разных плазмид либо содержит сегменты ДНК других организмов.	Рекомбинантная плазмида.	ОПК-1
440.	Совокупность процедур, исполняющихся для получения клонов.	Клонирование. – это	ОПК-1
441.	Система методов, используемая для получения клонированных ДНК; выделение нужного гена из какого-либо организма, встраивание его в плазмиду (вектор), введение в клетку организма-хозяина, многократная репликация.	Клонирование генов.	ОПК-1
442.	Белок, кодируемый клонированной рекомбинантной ДНК.	Рекомбинантный белок.	ОПК-1
443.	Популяция клеток или микроорганизмов, выращиваемых в контролируемых условиях <i>in vitro</i> .	Культура.	ОПК-1
444.	Процесс самовоспроизведения (синтеза) ДНК.	Репликация.	ОПК-1
445.	Твердая или жидкая среда, используемая для выращивания микроорганизмов <i>in vitro</i> .	Культуральная среда.	ОПК-1
446.	Ген с известной хромосомной локализацией, имеющий четкое фенотипическое	Маркерный ген.	ОПК-1

	проявление (устойчивость к антибиотику, ферментативная активность и т.д.).		
447.	самореплицирующаяся (автономная) молекула ДНК, используемая в генетической инженерии для переноса генов и других последовательностей от организма-донора в организм-реципиент, а также для клонирования нуклеотидных последовательностей	ВЕКТОР – это	ОПК-1
448.	Получение химерных животных путём объединения бластомеров из эмбрионов одного вида. С этой целью получают сложные химерные эмбрионы овец объединением 2-, 4-, 8-клеточных эмбрионов. Каждый сложный объединённый эмбрион состоит из равного числа бластомеров эмбрионов 2-8 родителей. Пересадку внутренней клеточной массы каждого донора (бластомеры) путём инъекции проводят внутрь бластоцисты реципиентов.	Инъекционный способ получения химер	ОПК-1
449.	метод выделения мутантных клеток и соматоклональных вариаций с помощью селективных условий.	Клеточная селекция – это	ОПК-1
450.	а) клонирование животных; б) получение генетических химер; в) получение трансгенных животных; г) трансплантация эмбрионов.	Основные направления эмбриогенетической инженерии:	ОПК-1
451.	г	К разделам биотехнологии относятся: а) генная инженерия, селекция животных;	ОПК-1

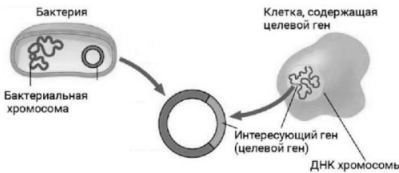
		б) селекция растений, животных; в) клеточная инженерия, селекция растений; г) генная, клеточная инженерия.	
452.	в	Клеточная инженерия основана на: а) скрещивании растений; б) отборе растений и животных; в) культивировании клеток растений вне организма, способных синтезировать нужные вещества; г) синтезе генов и внедрении их в клетки растений.	ОПК-1
453.	в	Генная инженерия – это практика: а) выведения новых пород животных и сортов растений; б) введения живых микроорганизмов в ткани растений или животных; в) изменения генетических программ клеток с целью направленного изменения их наследственных свойств; г) создания новых клеток нового типа.	ОПК-1
454.	в	Для разрезания молекулы ДНК в генной инженерии используются ферменты а. лигазы б. ревертазы рестриктазы	ОПК-1
455.	в	В генной инженерии для переноса генов в клетки бактерий используется векторы вирусы а. космиды б. агробактерии плазмиды	ОПК-1
456.	б	В панмиктической популяции частота гена А (рА) = 0,8 и гена а (рa) = 0,2. Определите частоту гомозигот по доминантному гену (АА) а. 64 % б. 16 % в. 48 % 80 %	ОПК-1
457.	1,3	Какие методы не относятся к клеточной инженерии. 1) гетерозис 2) трансплантация ядер клеток 3) межлинейная гибридизация 4) гибридизация соматических клеток 5) выращивание растений из каллусной ткани	ОПК-1
458.	1,2	Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. В клеточной инженерии используют следующие методы:	ОПК-1

		1) клонирование 2) культура клеток и тканей 3) микробиологический синтез 4) пересадка природных генов в ДНК бактерий или грибов 5) центрифугирование	
459.	1,3	Какие приёмы используют в клеточной инженерии? 1) слияние соматических клеток 2) скрещивание организмов 3) пересадка хлоропластов из клетки в клетку 4) синтез гена инсулина в пробирке 5) получение рекомбинантной ДНК	ОПК-1
460.	1,4	Все приведённые ниже характеристики, кроме двух, используют для описания клеточной инженерии. Определите две характеристики, «выпадающих» из общего списка, и запишите цифры, под которыми они указаны. 1) отбор родителей для скрещивания 2) гибридизация клеток 3) гетерозис у гибридных клеток 4) внедрение плазмиды в клетку эукариот 5) перенос ядра из соматической клетки в яйцеклетку	ОПК-1
461.	314256	Установите последовательность этапов генетического клонирования овцы. Запишите соответствующую последовательность цифр. 1) введение в яйцеклетку ядра соматической клетки 2) стимуляция дробления зиготы 3) удаление ядра из яйцеклетки 4) получение реконструированной зиготы 5) получение морулы 6) трансплантация эмбриона в овцу-реципиента	ОПК-1
462.	1,2,4,3,5,6	Основные этапы получения кормового белка поэтапно: 1) подготовка питательной среды; 2) ферментация (культивирование продуцента); 3) сепарация и промывка; 4) сгущение биомассы; 5) сушка; 6) упаковка	ОПК-1
463.	2,5	1. Выберите два верных ответа. Методы биотехнологии позволяют 1) изучить превращение веществ в процессе жизнедеятельности организмов	ОПК-1

		2) получить растения с генетически изменёнными признаками 3) обнаружить изменения, возникшие в организме в результате онтогенеза 4) изучить микроскопические структуры клеток 5) изменить наследственность микроорганизмов путём клеточной инженерии	
464.	1,4,5	Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие из перечисленных ниже методов используются в биотехнологии? 1) выращивание культур клеток 2) получение гетерозисного потомства 3) анализирующее скрещивание самцов дрозофил 4) встраивание гена человека в ДНК бактерии 5) пересадка ядер клеток эмбрионов 6) отбор производителя по потомству	ОПК-1
465.	3,5	Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. Генная инженерия, в отличие от клеточной, включает исследования, связанные с 1) культивированием клеток высших организмов 2) гибридизацией соматических клеток 3) пересадкой генов 4) пересадкой ядра из одной клетки в другую 5) получение рекомбинантных (модифицированных) молекул РНК и ДНК	ОПК-1
466.	2,3,6	Выберите три верных ответа. Какие из приведённых примеров относят к методам генной инженерии? с 1) пересадка ядра из соматической клетки в половую 2) перенос гена флуоресценции из медузы в плодовую мушку 3) увеличение количества копий гена синтеза жирных кислот в рапсе 4) получение потомства от родителей разных видов 5) кратное увеличение числа хромосом в клетке 6) создание штамма кишечной палочки, производящего инсулин человека	ОПК-1
467.	3,5	Определите две характеристики, «выпадающие» из общего списка, и запишите цифры, под которыми они указаны.	ОПК-1

		1) разделение молекул ДНК электрофорезом 2) вставка гена в плазмиду 3) гибридизация клеток 4) разрезание плазмидной ДНК эндонуклеазами 5) конъюгация бактерий	
468.	31524	Установите последовательность этапов клонирования овцы. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр. 1) удаление ядра из соматической клетки 2) дробление яйцеклетки 3) выделение клетки молочной железы овцы 4) формирование эмбриона 5) введение ядра соматической клетки в безъядерную яйцеклетку	ОПК-1
469.	4	Генная инженерия – это... 1. способность чужеродных генов проникать в клетку хозяина; 2. искусственный синтез генов; 3. слияние протопластов; 4. нет правильного ответа.	ОПК-1
470.	2	Организм, включающий клетки, ткани и органы разных организмов – это... 1. трансгенный организм; 2. химера; 3. эндосимбиоз; 4. нет правильного ответа.	ОПК-1
471.	1	При выделении гена используется фермент: 1. рестриктаза; 2. ДНК-метиلاза; 3. Таq-полимераза; 4. галактозидаза.	ОПК-1
472.	1	Укажите наиболее лучший способ хранения эмбрионов: 1. in vitro. 2. in vivo. 3. Криоконсервация.	ОПК-1
473.	1	Как называется однородные потомки одной исходной особи, полученные в результате бесполого размножения: 1. Клон. 2. Бином. 3. Органоид	ОПК-1
474.	1	Создание геномной библиотеки можно считать амплификацией ДНК: 1. in vitro 2. in vivo	ОПК-1
475.	1	Первым объектом генной инженерии стала бактерия:	ОПК-1

		1. E.coli 2. S. cerevisae 3. B. Subtilis 4. A. tumefaciens					
476.	1	В качестве вектора для введения чужого гена в животную клетку используют: 1. плазмиды агробактерий 2. ДНК хлоропластов и митохондрий 3. вириоды 4. вирус SV-40	ОПК-1				
477.	1	Живые микробные культуры или споры полезных микроорганизмов, которые заселяют желудочно-кишечный тракт и улучшают микробный баланс – это 1. Пробиотики 2. Пребиотики 3. Гербиотики	ОПК-1				
478.	1	Вид связи, при помощи которой нуклеотиды одной цепи соединяются с нуклеотидами другой: а) фосфатная; б) углеродная; в) кислородная; г) водородная. д) азотная	ОПК-1				
479.	в	Дезоксирибонуклеиновая кислота состоит из: а) хромосом; б) матрикса; в) нуклеотидов; г) ферментов.	ОПК-1				
480.	б	Вид скрещивания, применяющийся для уточнения генотипа организма: а) анализирующее; б) стабилизирующее; в) возвратное; г) поглотительное	ОПК-1				
481.	1-Б, 2-А	<table><tr><td colspan="2">Установите соответствие</td></tr><tr><td>1. Пробиотики</td><td>А. это неперевариваемые кормовые ингредиенты, которые выборочно стимулируют рост и активность полезных бактерий в толстом кишечнике, что способствует улучшению состояния здоровья</td></tr></table>	Установите соответствие		1. Пробиотики	А. это неперевариваемые кормовые ингредиенты, которые выборочно стимулируют рост и активность полезных бактерий в толстом кишечнике, что способствует улучшению состояния здоровья	ОПК-1
Установите соответствие							
1. Пробиотики	А. это неперевариваемые кормовые ингредиенты, которые выборочно стимулируют рост и активность полезных бактерий в толстом кишечнике, что способствует улучшению состояния здоровья						

		2. Пребиотики	Б. это живые микробные культуры или споры полезных микроорганизмов, которые заселяют желудочно-кишечный тракт и улучшают микробный баланс					
482.	1-А, 2-Б	Установите соответствие <table><tr><td>1.Гербиотики</td><td>А. это растительные экстракты, которые оказывают мембраностабилизирующее, противовоспалительное и анаболизирующее действие. Также они подавляют патогенную микрофлору и стимулируют иммунитет.</td></tr><tr><td>2. Симбиотики</td><td>Б. это смесь пробиотиков и пребиотиков</td></tr></table>		1.Гербиотики	А. это растительные экстракты, которые оказывают мембраностабилизирующее, противовоспалительное и анаболизирующее действие. Также они подавляют патогенную микрофлору и стимулируют иммунитет.	2. Симбиотики	Б. это смесь пробиотиков и пребиотиков	ОПК-1
1.Гербиотики	А. это растительные экстракты, которые оказывают мембраностабилизирующее, противовоспалительное и анаболизирующее действие. Также они подавляют патогенную микрофлору и стимулируют иммунитет.							
2. Симбиотики	Б. это смесь пробиотиков и пребиотиков							
483.	2,5,6	 Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие из приведённых характеристик относятся к изображённому на рисунке процессу? 1) происходит репликация ДНК 2) используются рестриктазы 3) производят манипуляции с хромосомой бактерии 4) метод клеточной инженерии 5) может быть этапом получения гормона белковой природы 6) получение рекомбинантной плазмиды		ОПК-1				
484.	413526	Установите последовательность процессов формированиярастения при использовании метода культуры клеток. Запишите соответствующую последовательность цифр 1) размещение экспланта на питательной среде 2) образование проростка 3) рост клеточной массы (каллуса) 4) выделение группы клеток (экспланта) меристемы почки 5) начало органогенеза 6) формирование зрелого растения		ОПК-1				
485.	2,5,1,4,3	Установите последовательность этапов получения штамма бактерий, содержащих ген		ОПК-1				

		животного, с использованием метода генной инженерии. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр. 1) встраивание фрагмента ДНК в плазмиду 2) подбор животного, содержащего необходимый аллель 3) размножение прокариотической клетки с гибридной плазмидой 4) введение гибридной плазмиды в клетку бактерии 5) выделение нужного фрагмента ДНК из клетки животного	
486.	2,4,1,5,3	Установите последовательность этапов генноинженерного получения животного белка в бактериальных клетках. 1) встраивание фрагмента ДНК (гена) в плазмиду 2) разрушение клеточных мембран животных клеток, выделение молекул ДНК 3) синтез животного белка 4) разрезание молекул ДНК на отдельные фрагменты, выделение гена 5) внедрение плазмид со вставкой в бактериальную клетку	ОПК-1
487.	2,4,1,3,5	Установите последовательность действий исследователя, получающего бактериальные клетки методом рекомбинантных плазмид. 1) введение рекомбинантной плазмиды в бактериальную клетку 2) получение фрагмента молекулы ДНК с нужным геном 3) деление бактериальных клеток с рекомбинантной плазмидой 4) внедрение гена в плазмидную ДНК 5) получение нового штамма бактерий	ОПК-1
488.	1,5,3,4,2	Установите последовательность действий экспериментатора при создании рекомбинантных плазмид. 1) создание фрагментов ДНК 2) использование штаммов бактерий с рекомбинантной плазмидой в производстве 3) введение рекомбинантной плазмиды в бактериальную клетку 4) отбор колоний бактерий с рекомбинантной плазмидой 5) внедрение фрагмента ДНК в плазмидную ДНК	ОПК-1
489.	А-1,Б-1,В-1,Г-2,Д-2,Е-1	Установите соответствие между достижениями и направлением биологии:	ОПК-1

		1) клеточная инженерия, 2) генная инженерия	А) Клонирование Б) Получение вакцин в культуре клеток В) Отдаленная гибридизация растений Г) Трансгенные организмы Д) Создание банков генов Е) Получение безвирусного посадочного материала	
490.	А-1,Б-2,В-2,Г-2,Д-2	Установите соответствие между характеристиками и методами биотехнологии: 1) генная инженерия, 2) клеточная инженерия	А) использование рекомбинантных плазмид Б) гибридизация протопластов В) трансплантация ядер Г) выращивание культуры клеток Д) соматическая гибридизация	ОПК-1
491.	3,3,3	Экспериментатор кормил лабораторных крыс кормом с добавлением соевого белка. Затем он разделил животных на две равные по численности группы: контрольную, оставшуюся на прежней диете, и опытную, для которой соевый белок был заменен на аналогичный, но выделенный из генномодифицированной сои. Как изменится: А) масса тела, Б) частота геномных мутаций; В) смертность потомства у животных из опытной группы по сравнению с контрольной? Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения: (1) увеличилась, (2) уменьшилась, (3) не изменилась. Цифры в ответе могут повторяться.		ОПК-1
492.	репликации	Удвоение молекулы ДНК происходит в соответствии с принципом _____.		ОПК-1
493.	1,3	Все приведённые ниже характеристики, кроме двух, используют для описания генетически модифицированных организмов. 1) содержат аминокислоты, не характерные для других организмов 2) могут иметь аллели и гены, не характерные для представителей данного вида 3) могут вызывать мутации при употреблении в пищу		ОПК-1

		4) используются в пищевой и фармакологической промышленности 5) имеют искусственно внедрённые изменения генома	
494.	1,3,2,1,2	Установите соответствие между характеристиками и этапами микроклонального размножения растений, обозначенными на схеме цифрами 1, 2, 3. Запишите цифры 1-3 в порядке, соответствующем буквам. А) содержит дифференцированные клетки материнского растения Б) в среду добавлены гормоны, вызывающие формирование побегов В) среда с добавлением веществ, вызывающих активное деление клеток Г) изоляция органов растения-донора Д) образуется недифференцированная масса клеток (каллус)	ОПК-1
495.	2,5,3,1,4	Установите последовательность действий учёного при микроклональном размножении растений. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр. 1) добавление в среду фитогормонов, вызывающих рост побегов и корней 2) отделение фрагмента меристемы от верхушечной почки 3) выращивание недифференцированной массы клеток – каллуса 4) пересадка молодых растений в почву 5) помещение фрагмента растения на питательную среду	ОПК-1
496.	8,1,4	Проанализируйте таблицу «Направления биотехнологии». Заполните пустые ячейки таблицы, используя элементы, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий элемент из предложенного списка. 1) нуклеиновые кислоты, плазмиды, вирусы 2) иммобилизованные ферменты 3) штаммы бактерий 4) микробиологическая технология 5) новые породы животных 6) искусственный мутагенез 7) селекция микроорганизмов 8) моноклональные антитела	ОПК-1

Направление	Используемые биологические агенты	Получаемая продукция
Клеточная инженерия	Культуры клеток и тканей, гибридомы	(А) _____
Генная инженерия	(Б) _____	Рекомбинантный инсулин, вакцины, ГМО
(В) _____	Одноклеточные грибы, бактерии	Витамины, антибиотики, кормовой белок

497.	1,2,3,4	Укажите пункты оценка качества эмбрионов 1. Визуальная морфологическая оценка. 2. Прижизненное окрашивание. 3. Культивирование вне организма. 4. Цитологическая и цитогенетическая оценка. 5. Органолиптически	ОПК-1						
498.	1-Б,2-А	<table><tr><td colspan="2">Установите соответствие:</td></tr><tr><td>Инженерная энзимология.</td><td>Использование анаэробных процессов для производства вина, силоса, квашения, получение молочнокислых продуктов, спирта и т.д.</td></tr><tr><td>Традиционная биотехнология.</td><td>Применение микробиологических, физикохимических методов для производства ферментов – специфических катализаторов белковой природы.</td></tr></table>	Установите соответствие:		Инженерная энзимология.	Использование анаэробных процессов для производства вина, силоса, квашения, получение молочнокислых продуктов, спирта и т.д.	Традиционная биотехнология.	Применение микробиологических, физикохимических методов для производства ферментов – специфических катализаторов белковой природы.	ОПК-1
Установите соответствие:									
Инженерная энзимология.	Использование анаэробных процессов для производства вина, силоса, квашения, получение молочнокислых продуктов, спирта и т.д.								
Традиционная биотехнология.	Применение микробиологических, физикохимических методов для производства ферментов – специфических катализаторов белковой природы.								
499.	1,4,5	Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие из перечисленных ниже методов используются в биотехнологии? 1) выращивание культур клеток 2) получение гетерозисного потомства 3) анализирующее скрещивание самцов дрозофил 4) встраивание гена человека в ДНК бактерии 5) пересадка ядер клеток эмбрионов 6) отбор производителя по потомству	ОПК-1						
500.	1-А.2-Б	<table><tr><td colspan="2">Установите соответствие:</td></tr><tr><td>Генную инженерию используют для...</td><td>изучения структуры, функций и регуляции генов, также для изучения структуры хромосом</td></tr><tr><td>Генетическая инженерия</td><td>конструирование in vitro функционально активных генетических</td></tr></table>	Установите соответствие:		Генную инженерию используют для...	изучения структуры, функций и регуляции генов, также для изучения структуры хромосом	Генетическая инженерия	конструирование in vitro функционально активных генетических	ОПК-1
Установите соответствие:									
Генную инженерию используют для...	изучения структуры, функций и регуляции генов, также для изучения структуры хромосом								
Генетическая инженерия	конструирование in vitro функционально активных генетических								

			структур (рекомбинантных ДНК) и наследственно измененных организмов.	

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Одной из объективных форм контроля знаний, обучающихся является проверка их остаточных знаний. Остаточные знания – это та часть изученного материала, которая достаточно долго остается в памяти. Обеспечение высокого уровня остаточных знаний следует рассматривать как главную цель учебного процесса, а сам этот уровень – как показатель конечных результатов совместной работы преподавателя и обучающегося. Остаточные (как и вообще любые) знания имеют в своей основе три компонента: запоминание материала, его понимание и умение применять в практической деятельности.

Выделяют четыре вида получаемых в процессе обучения сведений:

- подлежащие запоминанию и усвоению надолго (остаточные знания) – это активный запас знаний в последующей профессиональной деятельности и в жизни вообще;
- неизбежно забываемые, но оставляющие следы в запасниках сознания и легко восстанавливаемые в случае необходимости – это пассивный запас знаний, являющийся в определенной степени резервом активного запаса;
- запоминаемые на короткое время и необходимые для обеспечения усвоения других материалов курса (вспомогательные знания);
- знания, выполняющие те же функции, что и предыдущие, но по отношению к материалам других дисциплин.

Подготовка к проверке остаточных знаний заключается в установлении сроков ее проведения, в выборе объектов и форм проверки, в составлении вопросов для студентов.

Наиболее удобная форма проверки – проведение письменной контрольной работы либо письменные (интерактивные) ответы на вопросы тестов, соответствующих специфике дисциплины. Оптимальным является применение тестов в сочетании с другими формами контроля. Это обеспечивает максимально объективные оценки, как усвоению содержания обучения, так и мыслительной деятельности обучающегося.

Задания для проверки остаточных знаний составляются заблаговременно ведущим преподавателем по дисциплине. Количество и характер вопросов должны быть такими, чтобы на них можно было ответить в оптимальные сроки. Вопросы для проверки остаточных знаний должны существенно отличаться от вопросов к билетам для промежуточной аттестации. Во-первых, в отличие от экзаменов и зачетов проверка остаточных знаний предусматривает выявление данных в укрупненном виде, без деталей и точных количественных характеристик. Во-вторых, для того чтобы создать условия для более полного проявления обучающимися своих знаний, следует, по возможности, избавлять их от необходимости вспоминать то, что помнить не обязательно, а основные усилия направлять на раскрытие понимания соответствующих вопросов.

Подготовка обучающихся к проверке остаточных знаний по дисциплине включает в себя повторение лекционного материала по дисциплине, изучение нормативно-правовых актов и рекомендованной литературы по дисциплине. Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины.

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение выс-
шего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет биотехнологий и ветеринарной медицины

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной медицины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Б1.О. 22. «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ ДЛЯ БИОЛОГИИ И МЕДИ-
ЦИНЫ»

Кафедра «Химии»

Уровень высшего образования бакалавриат

Направление подготовки (специальность) **19.03.01 Биотехнология**

Направленность (профиль) Биотехнология

Форма(ы) обучения Очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград 2023

Автор:

Доцент

И. А. Бочкова

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по Специальности 19.03.01 «Биотехнология» (профиль) «Биотехнология»

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

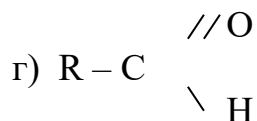
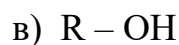
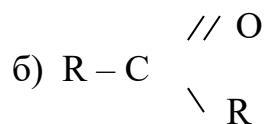
Протокол № 13 от 13 июня 2023 г.

Председатель

методической комиссии факультета,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ В.Н. Агапова



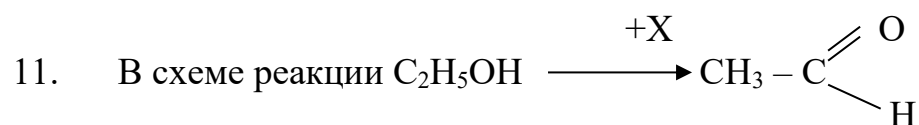


9. Глицерин в отличие от этанола:

- а) имеет запах; б) сиропообразная жидкость;
в) не растворим в воде; г) без цвета.

10. Глицерин взаимодействует:

- а) с натрием; б) бромводородом;
в) гидрооксидом меди (II); г) все ответы верны.



вещество X имеет формулу:

- а) CuO ; б) H_2 ;
в) $\text{Cu}(\text{OH})_2$; г) NaOH .

12. Реакцией этерификации называется взаимодействие кислот с:

- а) щелочью; б) спиртом;
в) галогенами; г) металлами.

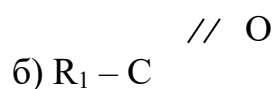
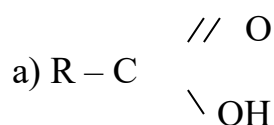
13. Углеводом не является вещество, формула которого:

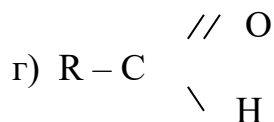
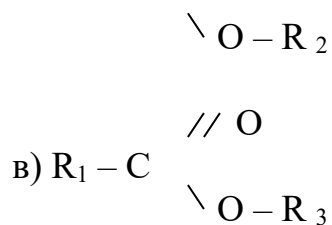
- а) $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$; б) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2$;
в) $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$; г) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$.

14. В состав природных жиров не входит кислота:

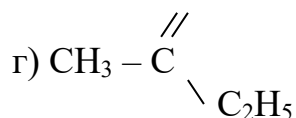
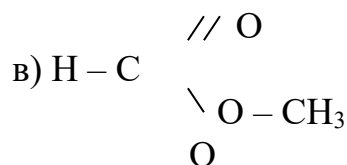
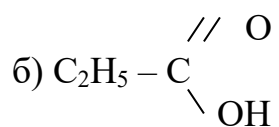
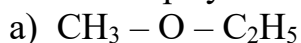
- а) щавелевая; б) стеариновая; в) масляная; г) олеиновая.

15. Общая формула одноосновных карбоновых кислот:





16. Формула сложного эфира:



17. Гомологом гексана является

а) ацетилен

б) этилен

в)этан

г) гексен-2

18. Для осуществления превращения $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{Cl} + \text{Cl}_2$ необходимы:

а)нагревание

б)повышение температуры

в) облучение светом

катализатор

19. Качественной реакцией на неспределельность является реакция с

а)хлоридом железа (III)

б)аммиачным растворам нитрата серебра

в)гидроксидам меди (II)

г) бромной водой

20. Реакция Коновалова – это реакция

хлорирования алканов

дегидратация спиртов

+ нитрование алканов

гидратация алкинов

21. Реакцией Кучерова называют реакцию

а) гидратацию ацетилен

б) хлорирования алканов

в) дегидратация алкенов

22. При взаимодействии хлорэтана с металлическим натрием образуется

а) 1,3 – дихлорбутан

б) 1,4 – дихлорбутан

в) бутан

г) бутен – 2

23. Для алкенов характерны реакции

а) замещения

б) присоединение

в) разложения

г) элиминирование

24. При взаимодействии бутен – 1 с хлороводородом образуется

а) 1 – хлорбутан

б) 2 – хлорбутан

в) 3 – хлорбутан

г) 3 – хлорбутен – 2

25. Этан и этилен можно различить по реакции

горения

а) взаимодействия с борной водой

б) гидратации

в) взаимодействия с хлороводородом

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
5 баллов	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
2-3 балла	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Студентам, прежде чем выполнять тестовые задания, следует внимательно прочитать соответствующий раздел учебника по неорганической химии; аналитической химии и физико-химическим методам анализа. Если решение тестовых задач не совпадает с ответом, необходимо еще раз обратиться к учебнику.

Решение тестов и тестовых задач позволит активизировать знания и развить мышление. Получить ответы на вопросы, возникшие в ходе изучения материалов методического руководства, студенты могут на индивидуальной консультации у своего преподавателя.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ Б1.О. 27. «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ ДЛЯ БИОЛОГИИ И МЕДИ- ЦИНЫ»

Вопросы для коллоквиума

Раздел 2. Теоретические основы органической химии. Углеводороды

1. Что такое изомерия; изомеры? Приведите пример.
2. Что такое гомологический ряд; гомологическая разность, гомологи? Приведите пример.
3. Сформулируйте основные положения теории химического строения органических соединений имени А.М. Бутлерова.
4. Какие соединения называются алканами, алкенами, алкинами, аренами, алкадиенами? их физические и химические свойства, изомерия, получение и применение.
5. Правило Марковникова. Правило Зайцева. (приведите примеры)
6. Что такое радикал? Приведите примеры.
7. Приведите структурные формулы всех изомеров состава C_5H_{12} (например). Назовите полученные соединения.
8. Изобразите структурные формулы следующих соединений: 2-метил-4-бутилоктан и др.
9. Напишите уравнения реакций, характеризующих основные химические свойства алканов, алкинов, алкенов, алкадиенов, аренов (ароматических углеводородов).
10. Приведите пример реакции дегидрирования пропана, окисления этана, нитрования пропана, галогенирования, протекающей по радикально-цепному механизму.
11. На примере пентина составьте формулы изомера углеродной цепи и изомеров положения кратной связи. Назовите все вещества.

12. Напишите уравнения реакций гидрирования, гидрогалогенирования, гидратации для пропена; назовите продукты реакций.

Вопросы для доп. баллов:

13. Укажите важнейшие месторождения природного газа в России и мире. Назовите преимущества природного газа перед другими видами топлива.

14. Назовите известные вам международные вооруженные конфликты, которые связаны с контролем над природными источниками углеводородов.

15. Как с вашей точки зрения связаны знания по органической химии с будущей профессией.

16. Опишите круговорот углерода в природе.

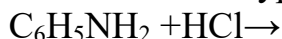
Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения.

1. Составьте формулы аминокислот по названию: а) аминокетановая; б) 3-аминобутановая; в) 3-фенил-2-аминопропионовая.

2. Запишите уравнение реакции горения метиламина, расставьте коэффициенты и назовите полученные соединения.

3. Напишите уравнение реакции получения анилина по реакции Н.Н. Зинина.

4. Закончите уравнение реакции и назовите полученное соединение:



5. Напишите реакцию взаимодействия анилина с соляной кислотой. Назовите полученное соединение.

6. Составьте уравнение реакции бромирования толуола, назовите полученные соединения.

7. Какие реакции на белки относят к «цветным»? Напишите уравнение реакции. Предложите методику проведения реакции с соблюдением техники безопасности.

8. Как, используя лабораторную посуду и химические реактивы, доказать наличие гидроксигруппы в молекуле глюкозы. Сделайте вывод.

9. Какое взаимодействие является качественным на глюкозу? Опишите методику, запишите происходящую химическую реакцию и назовите полученные соединения.

10. Как, используя лабораторную посуду и химические реактивы, провести качественный анализ на сахара. Напишите соответствующие химические реакции.

11. Предложите методику, доказывающую наличие восстанавливающих и невосстанавливающих углеводов в заданном растворе.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам коллоквиума

Шкала оценивания	Критерии оценки

«Отлично» (8-10 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо» (5-7 балла)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетворительно» (1-4 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной химической литературы.

Экзамен и зачет завершают изучение определенного раздела учебного курса и должны показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзаменационные вопросы. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к зачету и экзамену.

Темы докладов (сообщений)

Тема Спирты. Фенолы. Альдегиды. Кетоны.

1. Спирты, их классификация, изомерия, номенклатура. Способы получения спиртов. Химические свойства. Многоатомные спирты, их свойства и применение.
2. Фенол, строение, взаимное влияние радикала и функциональной группы. Реакции замещения в ядре: галоидирование, нитрование, сульфирование.
3. Альдегиды и кетоны, номенклатура, изомерия, способы их получения. Химические свойства.
4. Строение карбоксильной группы. Свойства карбоновых кислот (соли, ангидриды, амиды, сложные эфиры). Методы получения кислот.
5. Одноосновные карбоновые непредельные кислоты. Двухосновные карбоновые кислоты. Ароматические кислоты.

Тема: Биополимеры и их выс

1. Липиды и их биологические и биохимические функции. Классификация липидов, нейтральные жиры (строение, свойства, функции).
2. Аминокислоты и их классификация. Заменяемые и незаменимые аминокислоты и их свойства.
3. Классификация пептидов. Образование пептидной связи и ее свойства.
4. Классификация белков, свойства водных растворов белков. Изоэлектрическая точка белка.
5. Общая характеристика и функции белков.
6. Основные представители нуклеиновых кислот, состав и свойства.

7. Пуриновые и пиридиновые основания как компоненты нуклеиновых кислот.
8. Строение нуклеотидов.
9. Строение и биологическая роль молекул нуклеиновых кислот в клетке.
10. Функции и строение т-РНК, м-РНК и р-РНК.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам сделанных докладов (сообщений)

Шкала оценивания	Критерии оценки
Отлично(5 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
Хорошо (3-4 балла)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, справочными данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, справочники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких работах ученых-химиков рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

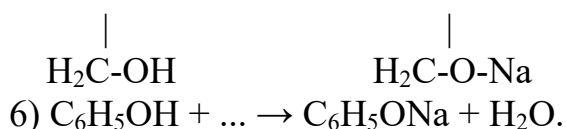
После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем.

Задания для выполнения контрольной работы

Тема 5. Спирты. Фенолы. Альдегиды. Кетоны.

Вариант 1

1. Поясни значение термина: кислородсодержащие соединения, внутри-молекулярная дегидратация.
2. Составьте структурные формулы изомеров бутанола и назовите их по международной номенклатуре.
3. Допишите реакции между веществами : 1) метанол + калий ; 2) дегидратация пропанола-1 ; 3) этанол + уксусная кислота (CH_3COOH).
4. Даны формулы веществ: H_2O , Na , NaOH , Ag , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$. Выберите из них те, которые надо вставить в пропуски в уравнениях реакций:
 - 1) $\text{C}_2\text{H}_2 + \dots \rightarrow \text{CH}_3\text{-CH=O}$
 - 2) $2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2 \dots \rightarrow 2 \dots + \text{H}_2$
 - 3) $\text{CH}_3\text{CH=O} + \text{Ag}_2\text{O} \rightarrow \dots + 2 \dots$
 - 4) $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \dots \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
 - 5) $\text{H}_2\text{C-OH} + 2 \dots \rightarrow \text{H}_2\text{C-O-Na} + \text{H}_2$



Вариант 2

- Поясни значение термина: функциональная группа, межмолекулярная дегидратация.
- Составьте структурные формулы изомеров пентанола и назовите их по международной номенклатуре.
- Допишите реакции между веществами : 1) этанол + калий ; 2) дегидратация пропанола-2 ; 3) метанол + уксусная кислота (CH_3COOH).
- Даны формулы веществ: NaOH , Na , HNO_3 , CuO , HBr , CH_3OH , NaCl . Выберите из них те, которые надо вставить в пропуски в уравнениях реакций:
 - $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl} + \dots \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \dots$
 - $\dots + \text{HCl} \rightarrow \text{CH}_3\text{Cl} + \text{H}_2\text{O}$
 - $$\begin{array}{ccc}
 \text{H}_2\text{C}-\text{OH} & & \text{H}_2\text{C}-\text{O}-\text{NO}_2 \\
 | & & | \\
 \text{HC}-\text{OH} & + 3 \dots \rightarrow & \text{HC}-\text{O}-\text{NO}_2 & + 3\text{H}_2\text{O} \\
 | & & | \\
 \text{H}_2\text{C}-\text{OH} & & \text{H}_2\text{C}-\text{O}-\text{NO}_2
 \end{array}$$
 - $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \dots \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}=\text{O} + \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$
 - $\text{CH}_3\text{Cl} + \dots \rightarrow \dots + \text{NaCl}$
 - $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \dots \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5-\text{O}-\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$

Вариант 3

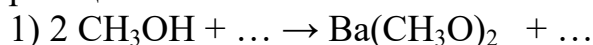
- Поясни значение термина: гидроксильная группа, номенклатура.
- Составьте структурные формулы трех изомеров гексанола и назовите их по международной номенклатуре.
- Допишите реакции между веществами : 1) этанол + натрий ; 2) дегидратация бутанола-1 ; 3) метанол + муравьиная кислота (HCOOH) .
- Даны формулы веществ: NaOH , FeCl_3 , $\text{Ca}(\text{C}_2\text{H}_5\text{O})_2$, H_2O , Ag_2O , $\text{CH}_2(\text{OH})-\text{CH}_2\text{OH}$, H_2 . Выберите из них те, которые надо вставить в пропуски в уравнениях реакций:

$$\begin{array}{c}
 \text{KMnO}_4 \\
 \text{1) } \text{CH}_2=\text{CH}_2 + [\text{O}] + \dots \rightarrow \dots \\
 \text{2) } \text{HCH}=\text{O} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \dots \\
 \text{3) } \text{H}_2\text{C}-\text{Cl} + 2\dots \rightarrow \dots + 2\text{NaCl} \\
 | \\
 \text{H}_2\text{C}-\text{Cl}
 \end{array}$$
 - $2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{Ca} \rightarrow \dots + \dots$
 - $\text{HCH}=\text{O} + 2\dots \rightarrow \text{CO}_2 + 4\text{Ag} + \dots$
 - $3\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \dots \rightarrow (\text{C}_6\text{H}_5\text{O})_3\text{Fe} + 3\text{HCl}$

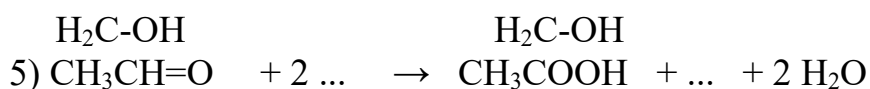
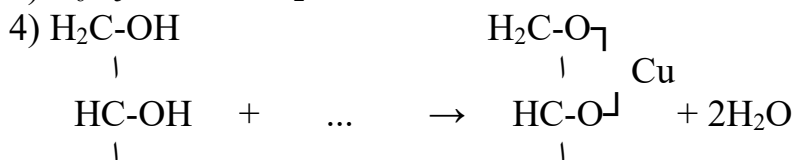
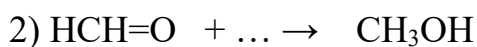
Вариант 4

1. Поясни значение термина: изомеры, фенолы.
2. Составьте структурные формулы трех изомеров гептанола и назовите их по международной номенклатуре.
3. Допишите реакции между веществами : 1) пропанол-1 + натрий ; 2) межмолекулярная дегидратация бутанола-1 ; 3) пропанол + уксусная кислота (CH_3COOH).
4. Даны формулы веществ: Cu_2O , H_2 , $\text{Cu}(\text{OH})_2$, $\text{C}_6\text{H}_2(\text{Br}_3)\text{OH}$, Ba , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, $\text{CH}_2\text{BrCH}=\text{O}$.

Выберите из них те, которые надо вставить в пропуски в уравнениях реакций:



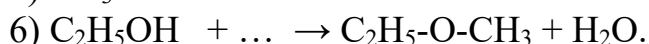
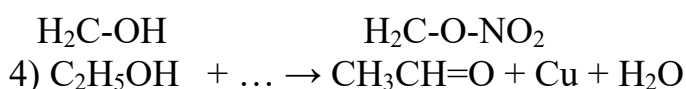
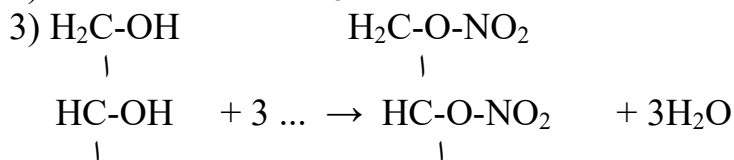
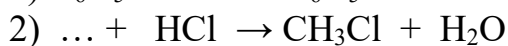
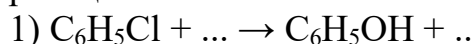
Ni



Вариант 5

1. Поясни значение термина: гомологи, спирты.
2. Составьте структурные формулы трех изомеров октанола и назовите их по международной номенклатуре.
3. Допишите реакции между веществами : 1) пропанол-1 + калий ; 2) межмолекулярная дегидратация пропанола-1 ; 3) бутанол-1 + уксусная кислота (CH_3COOH).
4. Даны формулы веществ: NaOH , Na , HNO_3 , CuO , HBr , CH_3OH , NaCl .

Выберите из них те, которые надо вставить в пропуски в уравнениях реакций:



Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения.

1. Составьте формулы аминокислот по названию: а) аминокетановая; б) 3-аминобутановая; в) 3-фенил-2-аминопропионовая.
2. Запишите уравнение реакции горения метиламина, расставьте коэффициенты и назовите полученные соединения.
3. Напишите уравнение реакции получения анилина по реакции Н.Н. Зинина.
4. Закончите уравнение реакции и назовите полученное соединение:

$$\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 + \text{HCl} \rightarrow$$
5. Напишите реакцию взаимодействия анилина с соляной кислотой. Назовите полученное соединение.
6. Составьте уравнение реакции бромирования толуола, назовите полученные соединения.
7. Какие реакции на белки относят к «цветным»? Напишите уравнение реакции. Предложите методику проведения реакции с соблюдением техники безопасности.
8. Как, используя лабораторную посуду и химические реактивы, доказать наличие гидроксогруппы в молекуле глюкозы. Сделайте вывод.
9. Какое взаимодействие является качественным на глюкозу? Опишите методику, запишите происходящую химическую реакцию и назовите полученные соединения.
10. Как, используя лабораторную посуду и химические реактивы, провести качественный анализ на сахара. Напишите соответствующие химические реакции.
11. Предложите методику, доказывающую наличие восстанавливающих и невосстанавливающих углеводов в заданном растворе.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам выполненной контрольной работы

Шкала оценивания	Критерии оценки
или	
«Отлично» (8-10 баллов)	Обучающийся в полном объеме ответил на все вопросы и дополнительные вопросы поставленные преподавателем, умеет работать со всеми видами источников, проявив самостоятельность и знания межпредметного характера.
«Хорошо» (5-7 балла)	Обучающийся раскрыл содержание вопросов, но в его ответе содержатся недочеты или одна не грубая ошибка; при ответе на поставленные вопросы имеются незначительные замечания и поправки со

	стороны преподавателя. Обучающийся может самостоятельно добывать знания, пользуясь различными источниками.
«Удовлетворительно» (1-4 балла)	Обучающийся раскрыл более, чем на 50% содержание вопросов, но его ответ содержит недочеты или 2-3 негрубые ошибки, при ответе на поставленные вопросы преподаватель оказывал ему значительную помощь в виде наводящих вопросов. Обучающийся знает только основные принципы, умеет добывать знания лишь из основных источников, частично сформированы знания и умения.
«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Обучающийся раскрыл менее, чем на 50% содержание вопросов, его ответ содержит более двух грубых ошибок, при ответе на поставленные вопросы преподаватель оказывал ему постоянную помощь. Обучающийся не умеет самостоятельно работать с источниками, не знает принципов учебного предмета.

Методические рекомендации обучающимся по выполнению контрольной работы

Контрольная работа – самостоятельный труд студента, который способствует углублённому изучению пройденного материала. Цель выполняемой работы:- получить специальные знания по выбранной теме; Основные задачи выполняемой работы: 1) закрепление полученных ранее теоретических знаний; 2) выработка навыков самостоятельной работы; 3) выяснение подготовленности студента к будущей практической работе.

Подготовку контрольной работы следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данной теме и конспектов лекций прочитанных ранее. Приступать к выполнению работы без изучения основных положений и понятий науки, не следует, так как в этом случае студент, как правило, плохо ориентируется в материале, не может отграничить смежные вопросы и сосредоточить внимание на основных, первостепенных проблемах рассматриваемой темы.

Контрольная работа выполняется студентами в аудитории, под наблюдением преподавателя, в условиях, исключающих возможность использования различных домашних заготовок. Такая работа требует серьезной подготовки студента. Как правило, тема контрольной работы известна и проводится она по сравнительно недавно изученному материалу. Преподаватель готовит задания либо по вариантам, либо индивидуально для каждого студента – на карточках.

**3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ,
КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ,
РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Б1.О. 27. «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ ДЛЯ БИОЛОГИИ И МЕДИ-
ЦИНЫ»
(НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО)**

**4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Б1.О. 27. «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ ДЛЯ БИОЛОГИИ И МЕДИ-
ЦИНЫ»**

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисци-
плины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	1-23	1-23	1-23

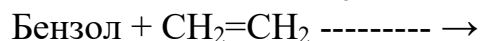
Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:

1. Предмет органической химии, ее связь с будущей профессией.
2. Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова.
3. Ковалентная связь в органических соединениях, ее характеристики.
4. Валентные состояния атома углерода, sp^3 - гибридизация, sp^2 –гибридизация, sp –гибридизация.
5. Гомологический ряд предельных углеводородов, изомерия, номенклатура, методы получения. Химические свойства предельных углеводородов (алканов).
6. Гомологический ряд этиленовых углеводородов, изомерия, номенклатура, методы получения. Химические свойства этиленовых углеводородов (алкенов).
7. Гомологический ряд ацетиленовых углеводородов, изомерия, номенклатура, получение и техническое применение. Химические свойства ацетиленовых углеводородов (алкинов).
8. Диеновые углеводороды: бутадиен, изопрен, хлоропрен, их синтез и применение.

9. Галогенпроизводные углеводородов, методы получения, реакции нуклеофильного замещения галогена на гидроксильную, амино-группу, применение.
10. Влияние заместителей у двойной связи на ориентацию присоединения. Правило Марковникова и его объяснение.
11. Ароматический характер бензольного ядра. Реакции электрофильного замещения. Электронодонорные и электроноакцепторные заместители, их направляющее влияние.
12. Реакции присоединения к бензольному кольцу: гидрирование, присоединение галогенов. Понятие о поликонденсированных ароматических соединениях.
13. Виды пространственной изомерии. Цис-транс-изомерия соединений с двойной связью. Стереохимия соединений с одним и двумя асимметрическими атомами углерода.
14. Спирты, их классификация, изомерия, номенклатура. Способы получения спиртов. Химические свойства. Многоатомные спирты, их свойства и применение.
15. Фенол, строение, взаимное влияние радикала и функциональной группы. Реакции замещения в ядре: галоидирование, нитрование, сульфирование.
16. Альдегиды и кетоны, номенклатура, изомерия, способы их получения. Химические свойства.
17. Одноосновные карбоновые непредельные кислоты. Двухосновные карбоновые кислоты. Ароматические кислоты.
18. Аминокислоты, классификация, изомерия, распространение в природе, их биологическая роль и применение. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, важнейшие представители.
19. Амины. Классификация, изомерия, номенклатура, свойства. Способы получения. Анилин.
20. Азотсодержащие органические вещества. Какие классы соединений относятся к данным веществам. Дайте определение. Приведите пример.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ:

1. Сколько изомерных алкенов соответствует формуле C_6H_{12} ? Напишите их структурные формулы и назовите их по заместительной номенклатуре.
2. Напишите структурную формулу 2,4,5,5-тетраметил-3-этилоктана. Укажите все первичные, вторичные, третичные и четвертичные атомы углеродные атомы.
3. Напишите уравнение реакции взаимодействия бутин-1 с водой. Назовите продукт взаимодействия.
4. Предложите схему получения бутена-2 из бутена-1.
5. Закончите уравнение реакции и назовите полученные соединения:

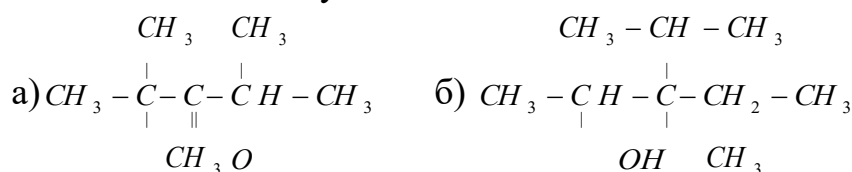


6. Закончите уравнение реакции и назовите полученные соединения:



7. Приведите пример реакции этерификации. Составьте уравнение реакции. Назовите продукт взаимодействия.

8. Назовите следующие соединения:



9. Написать уравнение реакции окисления любого вторичного спирта. Назвать исходный и полученный продукты.

10. Составьте уравнение реакции галогенирования и гидрогалогенирования 2-пропанола-1. Назовите продукты этих реакций.

11. Составьте уравнение реакции пропанола-2 (изопропилового спирта) с натрием и бромоводородом. Назовите продукты реакции и укажите условия их проведения.

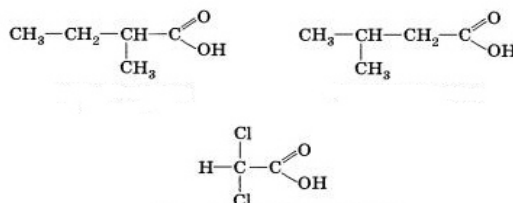
12. Запишите уравнение реакции получения глицерина из пропилена.

13. Составьте структурные формулы следующих веществ: 2,7-дихлороктан-диол-4,4; 2-этилфенол; 5-метил-3-бромфенол; 3,4,5-триэтилфенол.

14. Какое вещество является продуктом взаимодействия пропановой кислоты с этанолом? Составьте уравнение данной реакции.

15. Получите сложный эфир из уксусной кислоты и бутанола-2.

16. Назовите соединение по систематической номенклатуре:



17. Закончите уравнения реакций и назовите полученные соединения:



18. Составьте формулы аминокислот по названию: а) аминокетановая; б) 3-аминобутановая; в) 3-фенил-2-аминопропионовая.

19. Запишите уравнение реакции горения метиламина, расставьте коэффициенты и назовите полученные соединения.

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ:

1. Предложите методы количественного описания органических молекул и процессов.

2. Предложите возможные сферы применения физико-химических методов для определения механизмов органических реакций.

3. Предложите методику с учетом техники безопасности получения этилена из этилового спирта.

4. Предложите методику, доказывающую наличие кратных связей в этилене, используя бромную воду и KMnO_4 . Какие правила техники безопасности при этом необходимо соблюдать?
5. Предложите известную вам методику получения ацетиленов. Какие правила техники безопасности при этом необходимо соблюдать?
6. Какие способы получения алканов вам известны. Предложите методики анализа.
7. Какие качественные реакции являются качественными на алкены. Предложите методику проведения анализа с соблюдением правил техники безопасности.
8. Какие качественные реакции являются качественными на алкины. Предложите методику проведения анализа с соблюдением правил техники безопасности.
9. Предложите методику, доказывающую наличие кратных связей в ацетилене, используя бромную воду и KMnO_4 . Какие правила техники безопасности при этом необходимо соблюдать?
10. Отметьте изменения, происходящие при взаимодействии ацетиленов с аммиачными растворами хлорида меди (I) и гидроксидом диамминсеребра (I). Какие алкины не могут вступать в реакции с данными реагентами? Как еще называют раствор гидроксида диамминсеребра (I)?
11. Какие реакции являются качественными на спирты. Предложите методики проведения анализа.
12. Какое взаимодействие является качественным на глицерин? Опишите методику, запишите происходящую химическую реакцию и назовите полученные соединения.
13. Используя лабораторную посуду и химические реактивы, докажите кислотные свойства карбоновых кислот. Запишите соответствующие химические реакции.
14. Какие реакции являются качественными на карбоновые кислоты. Предложите методики проведения анализа.
15. Опишите методику получения мыла из жиров. Составьте уравнение гидролиза жира. Как доказать, что образуется мыло?
16. Какие реакции являются качественными на липиды. Опишите методику.
17. Предложите методику разложения щавелевой кислоты. Что показывает взаимодействие известковой (баритовой) воды с продуктами разложения? Напишите уравнение соответствующих реакций.
18. Опишите методику кислотного гидролиза тристеарина.
19. Опишите процесс омыления с использованием лабораторных реактивов.
20. Как происходит гидрирование триолеина. Опишите процесс.
21. Какую реакцию можно считать качественной на кетоны. Предложите методику с соблюдением правил техники безопасности.
22. Какую реакцию можно считать качественной на альдегиды. Какие продукты реакции характерны при окислении альдегидов? Предложите методику проведения опыта с соблюдением правил техники безопасности.
23. Как, используя лабораторную посуду и химические реактивы, доказать

наличие гидроксогруппы в молекуле глюкозы. Сделайте вывод.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
«Не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

**50ЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Б1.О. 23. «ОРГАНИЧЕСКАЯ И ФИЗКОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ»**

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код Компетенции

101.	Органические соединения, молекулы которых, помимо δ -связей содержат еще и две π связи	Какие соединения называют <i>алкинами</i>	УК -1
102.	Предельные углеводороды состоят из молекул, в которых все химические связи до предела насыщены атомами водорода.	Какие соединения называют <i>алканами</i>	УК -1
103.	Органические соединения, молекулы которых, помимо δ -связей содержат еще и одну π связь	Какие соединения называют <i>алкенами</i>	УК -1
104.	Производные углеводов, в молекуле которых один или несколько атомов водорода замещены гидроксильными группами -ОН	Какие соединения называют <i>спиртами</i>	УК -1
105.	Органические соединения, молекулы которых, помимо δ -связей содержат еще и две двойные связи	Какие соединения называют <i>алкадиенами</i>	УК -1
106.	Ряд соединений, обладающий одинаковой структурой, одинаковыми химическими и сходными физическими свойствами	Что такое <i>гомологический ряд</i>	УК -1
107.	Вещества, имеющие одинаковый состав, но разные свойства из-за разного порядка соединения атомов или различного расположения их в пространстве.	Какие вещества называют изомерами	УК -1
108.	Ароматические соединения, имеющие гидроксильную группу, непосредственно связанную с ароматическим ядром	Что называют фенолом	УК -1
109.	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{R} - \text{C} \\ \backslash \\ \text{H} \end{array}$	Какая общая формула альдегидов:	УК -1
110.	Этерификацией	Взаимодействие карбоновой кислоты со спиртом называют реакцией	УК -1
111.	Анилином	Соединение $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{NH}_2$ называется...	УК -1
112.	А.М. Бутлеров	Какому российскому учёному принадлежит <i>Теория строения органических соединений</i> ?	УК -1

113.	Это изображение химических связей между атомами в молекуле с учетом их валентности	Что называют <i>структурной формулой</i> ?	УК -1
114.	Это последовательность химически связанных между собой атомов углерода.	Что такое <i>углеродный скелет</i> ?	УК -1
115.	При нагревании углеводородов до высоких температур (450—550°C) без доступа воздуха они распадаются с разрывом углеродных цепей и образованием более простых и непредельных углеводородов.	Какой процесс называется <i>крекингом</i> ? При каких температурах он протекает?	УК -1
116.	Это карбоциклические соединения, в молекулах которых имеется особая циклическая группировка из шести углеродных атомов. Простейший представитель-бензол	Что такое <i>ароматические углеводороды</i> ? Какое вещество является простейшим представителем этого класса?	УК -1
117.	Эфирами	Дополните предложение: <i>Простыми</i> называют производные спиртов, образованные в результате замещения водорода гидроксильной группы спирта на углеводородный остаток.	УК -1
118.	Это щелочной гидролиз сложных эфиров	Какой процесс называют <i>омылением</i> ?	УК -1
119.	Это углеводы, из молекул которых при гидролизе образуется от десятков тысяч и выше одинаковых или различных моносахаридов	Какие углеводы называются <i>полисахаридами</i> ?	УК -1
120.	Белки	Дополните предложение: ... это высокомолекулярные органические соединения, состоящие из остатков более чем 100 аминокислот	УК -1
121.	Это органические соединения, различные по составу и строению, которые не способны растворяться в воде, но хорошо растворяющиеся в органических растворителях	Какие вещества называются <i>липидами</i> ?	УК -1
122.	это вещества, имеющие одинаковый состав (число атомов каждого типа), но разное взаимное	Какие вещества в органической химии называют <i>изомерами</i> ?	УК -1

	расположение атомов – разное строение.		
123.	Это продукты конденсации 2-ух моносахаридов	Какие углеводы называются <i>дисахаридами</i> ?	УК -1
124.	-это производные аммиака(NH_3), в молекуле которого один, два или три атома водорода замещены углеводородными радикалами	Какие соединения называют <i>аминами</i>	УК -1
125.	Реакция серебряного зеркала	Как называют реакцию окисления глюкозы аммиачным раствором оксида серебра	УК -1
126.	На глюкозу и фруктозу	На что расщепляется при гидролизе молекула сахарозы	УК -1
127.	представляют собой сложные эфиры, образованные трехатомным спиртом глицерином и высшими монокарбоновыми алифатическими кислотами	Что такое <i>Жиры</i>	УК -1
128.	Пространство вокруг атомного ядра, в котором наиболее вероятно нахождение электрона	Что такое <i>орбиталь</i> ?	УК -1
129.	это явление существования веществ с одинаковым составом, но различным строением.	Что называют <i>явлением изомерии</i> в органической химии?	УК -1
130.	Это производные углеводов, содержащие аминогруппы и карбоксильные группы.	Что такое <i>аминокислоты</i> ?	УК -1
131.	Это углеводы, из молекул которых при гидролизе образуется от десятков тысяч и выше одинаковых или различных моносахаридов	Какие углеводы называются полисахаридами?	УК -1
132.	Белки	Дополните предложение: ... это высокомолекулярные органические соединения, состоящие из остатков более чем 100 аминокислот	УК -1
133.	Это органические соединения, различные по составу и строению, которые не способны растворяться в воде, но хорошо растворяющиеся в органических растворителях	Какие вещества называются липидами?	УК -1
134.	остаток аминспирта остаток серной кислоты остаток углеводов	Сложные липиды — это сложные эфиры спиртов высших жирных кислот, дополнительно содержащие:	УК -1

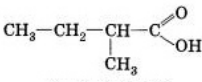
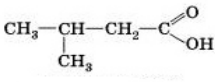
	остаток нуклеотида		
135.	сложные липиды. образованные спиртом, жирной кислотой, фосфорной кислотой и азотистым основанием	Фосфолипиды — это?	УК -1
136.	Мочевина	Что является конечным продуктом распада белков в организме?	УК -1
137.	Животного происхождения	Закончите предложение <i>Твердые жиры</i> это жиры..?	УК -1
138.	Растительного происхождения	Закончите предложение <i>Жидкие жиры</i> это жиры..?	УК -1
139.	Холестерин, витамины А, D, Е.	Что относится к высшим спиртам	УК -1
140.	Сложные эфиры жирных кислот и высших одноатомных или двухатомных спиртов	Что называют восками?	УК -1
141.	Слипание белковых молекул.	Что такое коагуляция?	УК -1
142.	аминокислоты	<i>Мономерами</i> белков являются?	УК -1
143.	плазмолиз	Закончите предложение. При консервировании концентрированные растворы солей и сахара <i>вызывают...</i>	УК -1
144.	Незаменимые	Как называются <i>аминокислоты</i> , которые не могут синтезировать в организме животных и должны обязательно поступать с пищей?	УК -1
145.	Дисахариды, в молекулах которых нет полуацетального гидроксила.	Какие дисахариды называются не восстанавливающими?	УК -1
146.	Первичной структурой белка	Порядок чередования аминокислотных остатков в <i>полипептидной цепи</i> называют...?	УК -1
147.	глицерин	Как называются соединения состоящие из трех атомного спирта и входящее в состав жиров	УК -1
148.	Первичным	Углеродный атом, связанный с одним атомом водорода называется..?	УК -1
149.	Углеродного скелета	Закончите предложение. Для алканов <i>характерна изомерия....</i>	УК -1

150.	Вторичным	Углеродный атом, связанный с двумя атомами водорода называется..?	УК -1
151.	А	В результате взаимодействия аминокислот с минеральными щелочами образуется а) соли б) пептиды в) жиры г) белки	УК -1
152.	В, Г.	Моносахариды, входящие в состав нуклеиновых кислот а) глюкоза б) фруктоза в) рибоза г) дезоксирибоза	УК -1
153.	В, Г	К моносахаридам относятся а) крахмал б) сахараза в) глюкоза г) фруктоза	УК -1
154.	В	Нарушением природной пространственной структуры белка под действием различных факторов называют а) коагуляцией б) нейтрализацией в) денатурацией г) гидролизом	УК -1
155.	В	Мономерами белков являются а) углеводы б) жиры в) аминокислоты г) моонуклеотиды	УК -1
156.	В	Крахмал обнаруживают по реакции с: а) бромной водой б) аммиачным раствором нитрата серебра в) йодом г) хлоридом железа (III)	УК -1
157.	А	Осмозом называется: а) транспорт растворителя через полупроницаемую мембрану б) перенос жидкостей за счет энергии	УК -1

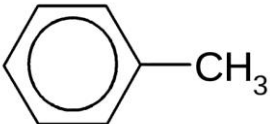
		в) градиент давления между клеткой и внеклеточной жидкостью г) суммарная концентрация ионов в растворе	
158.	В	Аминокислоты обладают а) основными свойствами б) кислотными свойствами в) амфотерными свойствами г) нейтральными свойствами	УК -1
159.	В, Г.	Моносахариды, входящие в состав нуклеиновых кислот а) глюкоза б) фруктоза в) рибоза г) дезоксирибоза	УК -1
160.	В	Мономерами белков являются а) углеводы б) жиры в) аминокислоты г) моонуклеотиды	УК -1
161.	А	Реакцией Кучерова называют реакцию а) гидратацию ацетилена б) хлорирования алканов в) дегидратация алкенов	УК -1
162.	В	Реакция Коновалова – это реакция а) хлорирования алканов б) дегидратация спиртов в) нитрование алканов г) гидратация алкинов	УК -1
163.	А, Б, В.	Виды изомерии, характерные для спиртов а) углеродного скелета б) по положению гидроксильной группы в) межклассовая г) геометрическая, или цис – транс изомерия	УК -1
164.	А	Функциональной группой спиртов являются а) гидроксил б) карбонил в) карбоксил	УК -1

		г) фенил	
165.	Б	Соединение $\begin{array}{c} \text{OH} \quad \text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{H} - \text{C} - \text{H} - \text{CH}_3 \end{array}$ называется а) 2 – метилбутанол – 3 б) 3 – метилбутанол – 2 в) 3 – метилбутанон – 2 г) 3 – метилбутаналь	УК -1
166.	А	При дегидратации 2 – метилпентанола – 3 образуется а) 2 – метилпентен – 2 б) 2 – метилпентен – 1 в) 3 – метилпентен – 2 г) 2 – метилпентанон – 3	УК -1
167.	Г.	При взаимодействии фенола с избытком брома образуется а) 2 – бромфенол б) 4 – бромфенол в) бромбензол г) 2,4,6 – трибромфенол	УК -1
168.	Б	Фенолят натрия образуется при взаимодействии фенола с: а) металлическим натрием б) гидроксидом натрия в) хлоридом натрия г) карбонатом натрия	УК -1
169.	В	Продуктами окисления альдегидов являются а) спирты б) кетоны в) карбоновые кислоты г) алкины	УК -1
170.	Б	При гидрировании кетонов образуются а) первичные спирты б) вторичные спирты в) альдегиды г) карбоновые кислоты	УК -1
171.	А	Форматы – это соли а) муравьиной кислоты б) уксусной кислоты	УК -1

		в) масляной кислоты г) пропионовой кислоты	
172.	В	Двухосновной предельной является а) бензойная кислота б) фумаровая кислота в) щавелевая кислота г) молочная кислота	УК -1
173.	А	При гидрировании олеиновой кислоты образуется а) стеариновая кислота б) пальминовая кислота в) линолевая кислота г) линоленовая кислота	УК -1
174.	Г	Соединение $ \begin{array}{c} O \\ \\ CH_3 - C H - CH_2 - C \\ \qquad \qquad \backslash \\ CH_3 \qquad \qquad OH \end{array} $ называется а) 2 – метилпропановая кислота б) 2 – метилбутановая кислота в) 3 – метилпропановая кислота г) 3 – метилбутановая кислота	УК -1
175.	Б	Щелочной гидролиз жира используется для получения а) карбоновых кислот б) мыла в) маргарина г) парафина	УК -1
176.	Б, В.	Непредельными являются кислоты а) уксусная б) акриловая в) олеиновая г) бензойная	УК -1
177.	Б, Г.	Мыло образуется при реакции а) гидрогенизации жира б) щелочного гидролиза жира в) кислотного гидролиза жира	УК -1

		г) взаимодействия щелочи с высшими жирными кислотами	
178.	В	Твердым жиром не является а) трипальмитин б) тристеарин в) триолеин г) пальмитодистеарин	УК -1
179.	Б	Взаимодействие карбоновой кислоты со спиртом называют реакцией а) нейтрализацией б) этерификации в) Кучерова г) гидратации	УК -1
180.	В	Аминокислоты, которые не могут синтезировать в организме животных и должны обязательно поступать с пищей, называют а) протеиногенными б) заменимыми в) незаменимые г) ароматическими	УК -1
181.	2-метил бутановая кислота	Назовите соединение: 	УК -1
182.	3-метил бутановая кислота	Назовите соединение: 	УК -1
183.	$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_3 + \text{HONO}_2 \rightarrow \text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	Закончите реакцию: $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_3 + \text{HONO}_2 \rightarrow \dots$	УК -1
184.	$\text{CH}_3-\text{Cl} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CH}_2\text{Cl}_2 + \text{HCl}$	Закончите реакцию: $\text{CH}_3-\text{Cl} + \text{Cl}_2 \rightarrow \dots$	УК -1
185.	$\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{ONa} + \text{H}_2\text{O}$	Закончите реакцию: $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{NaOH} \rightarrow$	УК -1

186.	Серебро (Ag), «Серебряного зеркала»	реакция	Какое вещество образуется в результате реакции? Допишите уравнение реакции. Какое название имеет данная реакция? $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}} + \text{Ag}_2\text{O} \longrightarrow \text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\underset{\text{OH}}{\text{C}}} +$ 	УК -1
187.	2-метилпропановая		Как называется кислота по заместительной номенклатуре: $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	УК -1
188.	C ₇ H ₁₆ гептан		Определите молярную массу (г\моль) алкана, содержащего 16 атомов водорода. Составьте структурную формулу. Назовите вещество	УК -1
189.	$\begin{array}{ccccccc} & & \text{CH}_3 & & & & \\ & & & & & & \\ {}^1\text{CH}_3- & {}^2\text{CH}- & {}^3\text{C}- & {}^4\text{CH}_2- & {}^5\text{CH}_2- & {}^6\text{CH}_3 \\ & & & & & \\ & \text{CH}_3 & \text{CH}_2-\text{CH}_3 & & & \end{array}$	Напишите формулу 2,4-диметил-3-этилгексана.	УК -1	
190.	$\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{H}^+, t} \underset{\text{глюкоза}}{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} + \underset{\text{фруктоза}}{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6}$	Какие два углевода образуются при гидролизе сахарозы? Запишите уравнение реакции	УК -1	
191.	Валин, изолейцин, лейцин	Выберете из предложенного списка три незаменимые аминокислоты: валин, пролин, изолейцин, лейцин, аспарагин, глутамат, глутамин, тирозин.	УК -1	
192.	$\begin{array}{ccccccc} \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{OH} & \text{H} & & \text{H} \\ & & & & & & / \\ \text{H}-\text{C}- & \text{C}- & \text{C}- & \text{C}- & \text{C}- & \text{C} & \\ & & & & & & \backslash \\ \text{OH} & \text{OH} & \text{OH} & \text{H} & \text{OH} & & \text{O} \end{array}$	Запишите структурную формулу глюкозы.	УК -1	
193.	C ₆ H ₅ NH ₂		Напишите формулу анилина	УК -1
194.	C ₁₇ H ₃₃ COOH		Напишите формулу олеиновой кислоты	УК -1

195.	$\text{H}-\overset{\text{O}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}} + 2\text{Cu}^{+2}(\text{OH})_2 \longrightarrow \text{H}-\overset{\text{O}}{\underset{\text{OH}}{\text{C}}} + \text{Cu}$	Напишите реакцию окисления уксусного альдегида гидроксидом меди.	УК -1
196.	$\text{C}_{17}\text{H}_{35}\overset{\text{O}}{\underset{\text{ONa}}{\text{C}}} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{C}_{17}\text{H}_{35}\overset{\text{O}}{\underset{\text{OH}}{\text{C}}} + \text{NaOH}$	Напишите реакцию спиртового гидролиза мыла	УК -1
197.	$\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$	Напишите формулу стеариновой кислоты	УК -1
198.	$\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$	Напишите формулу пальмитиновой кислоты	УК -1
199.		Напишите структурную формулу толуола	УК -1
200.	$\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$	Напишите структурную формулу бутен-2	УК -1

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обучающийся дал от 91 до 100 % правильных ответов
«Хорошо»	Обучающийся дал от 78 до 90 % правильных ответов
«Удовлетворительно»	Обучающийся дал от 61 до 77 % правильных ответов
«Неудовлетворительно»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к проверке остаточных знаний по дисциплине

Одной из объективных форм контроля знаний обучающихся является проверка их остаточных знаний. Остаточные знания – это та часть изученного материала, которая достаточно долго остается в памяти. Обеспечение высокого уровня остаточных знаний следует рассматривать как главную цель учебного процесса, а сам этот уровень – как показатель конечных результатов совместной работы преподавателя и обучающегося. Остаточные (как и вообще любые) знания имеют в своей основе три компонента: запоминание материала, его понимание и умение применять в практической деятельности.

Выделяют четыре вида получаемых в процессе обучения сведений:
- подлежащие запоминанию и усвоению надолго (остаточные знания) – это активный запас знаний в последующей профессиональной деятельности и в жизни вообще;

- неизбежно забываемые, но оставляющие следы в запасниках сознания и легко восстанавливаемые в случае необходимости – это пассивный запас знаний, являющийся в определенной степени резервом активного запаса;
- запоминаемые на короткое время и необходимые для обеспечения усвоения других материалов курса (вспомогательные знания);
- знания, выполняющие те же функции, что и предыдущие, но по отношению к материалам других дисциплин.

Подготовка к проверке остаточных знаний заключается в установлении сроков ее проведения, в выборе объектов и форм проверки, в составлении вопросов для студентов.

Наиболее удобная форма проверки – проведение письменной контрольной работы либо письменные (интерактивные) ответы на вопросы тестов, соответствующих специфике дисциплины. Оптимальным является применение тестов в сочетании с другими формами контроля. Это обеспечивает максимально объективные оценки, как усвоению содержания обучения, так и мыслительной деятельности обучающегося.

Вопросы для проверки остаточных знаний составляются заблаговременно ведущим преподавателем по дисциплине. Количество и характер вопросов должны быть такими, чтобы на них можно было ответить в оптимальные сроки. Вопросы для проверки остаточных знаний должны существенно отличаться от вопросов к билетам для промежуточной аттестации. Во-первых, в отличие от экзаменов и зачетов проверка остаточных знаний предусматривает выявление данных в укрупненном виде, без деталей и точных количественных характеристик. Во-вторых, для того чтобы создать условия для более полного проявления обучающимися своих знаний, следует, по возможности, избавлять их от необходимости вспоминать то, что помнить не обязательно, а основные усилия направлять на раскрытие понимания соответствующих вопросов.

Подготовка обучающихся к проверке остаточных знаний по дисциплине включает в себя повторение лекционного материала по дисциплине, изучение нормативно-правовых актов и рекомендованной литературы по дисциплине.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Факультет «Биотехнологий и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной меди-
цины

наименование факультета

Д.А. Ранделин

подпись

инициалы фамилия

30 августа 2023 г.

дата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдана: ФГБОУ ВО "Волгоградский ГАУ"
Сертификат: 22877700DAAF9BVB433ABC08CFA18335
Владелец: Ранделин Дмитрий Александрович
Действителен: с 04.04.2023 по 04.04.2024

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.23 Основы бионанотехнологий

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки / Специальность 19.03.01 Биотехнология

Направленность /профиль «Биотехнология»

Форма обучения очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор (ы):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ С.Ю. Агапов

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки / Специальности 19.03.01 «Биотехнология» (профиль) «Биотехнология»

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 13 от 13 июня 2023 г.

Председатель

методической комиссии факультета,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Палочковидную форму имеют ...
 - 1) микрококки, диплококки, стафилококки
 - 2) спириллы, спирохеты
 - 3) серобактерии, железобактерии 4) бациллы, клостридии
2. Бациллы - это ...
 - 1) одноклеточные микроорганизмы
 - 2) спорообразующие аэробные, палочковидные бактерии
 - 3) спорообразующие анаэробные, палочковидные бактерии
 - 4) спиралевидные бактерии
3. Диплококки - это ...
 - 1) парные кокки
 - 2) микрококки, расположенные одиночно и беспорядочно
 - 3) скопление кокков в виде виноградной грозди
 - 4) цепочка из кокков
4. Капсула у бактерий - это ...
 - 1) внутреннее содержание бактериальной клетки
 - 2) слизистый слой, предохраняющий бактериальную клетку от фагоцитов и действия антител
 - 3) тонкая плёнка, в которой заключено содержимое бактериальной клетки
 - 4) плотный хроматиновый тяж в центре бактерии
5. Монотрихи - это ...
 - 1) бактерии с одним жгутиком на конце
 - 2) бактерии с двумя полярно расположенными жгутиками
 - 3) бактерии с пучком жгутиков на одном конце клетки
 - 4) жгутики располагаются по всей поверхности клетки
6. Бактерии - это ...
 - 1) одноклеточные микроорганизмы
 - 2) спорообразующие аэробные, палочковидные бактерии
 - 3) спорообразующие анаэробные, палочковидные бактерии
 - 4) спиралевидные бактерии
7. Нитевидную форму имеют ...
 - 1) микрококки, диплококки, стафилококки
 - 2) спириллы, спирохеты
 - 3) серобактерии, железобактерии
 - 4) бациллы, клостридии
8. Диплобактерии - это ...
 - 1) парные палочки
 - 2) микрококки, расположенные одиночно и беспорядочно

- 3) скопление кокков в виде виноградной грозди
 - 4) цепочка из кокков
9. Цитоплазма у бактерий - это ...
- 1) внутреннее содержание бактериальной клетки
 - 2) слизистый слой, предохраняющий бактериальную клетку от фагоцитов и действия антител
 - 3) тонкая плёнка, в которой заключено содержимое бактериальной клетки
 - 4) плотный хроматиновый тяж в центре бактерии
10. Перитрихи - это ...
- 1) бактерии с одним жгутиком на конце
 - 2) бактерии с двумя полярно расположенными жгутиками
 - 3) бактерии с пучком жгутиков на одном конце клетки
 - 4) жгутики располагаются по всей поверхности клетки
11. Форму шара имеют ...
- 1) микрококки, диплококки, стафилококки
 - 2) спириллы, спирохеты
 - 3) серобактерии, железобактерии
 - 4) бациллы, клостридии
12. Стафилококки - это ...
- 1) парные кокки
 - 2) микрококки, расположенные одиночно и беспорядочно
 - 3) скопление кокков в виде виноградной грозди
 - 4) цепочка из кокков

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный

ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для коллоквиума

1. Микроорганизмы – основные объекты биотехнологии.
2. Стадии выделения и очистки продуктов биосинтеза.
3. Концентрирование целевых продуктов биотехнологических процессов.
4. Типовые конструкции ферментеров.
5. Стехиометрические расчеты биотехнологических процессов.
6. Имобилизованные клетки и ферменты: характеристика используемых носителей, способы иммобилизации клеток и ферментов.
7. Промышленные процессы с использованием иммобилизованных ферментов и клеток.
8. Производство белка одноклеточных организмов.
9. Получение этилового спирта микробным синтезом.
10. Получение лимонной кислоты микробным синтезом.
11. Получение молочной кислоты микробным синтезом.
12. Выделение и селекция микроорганизмов – продуцентов биологически активных веществ.
13. Получение пропионовой кислоты микробным синтезом.
14. Получение уксусной кислоты микробным синтезом.
15. Получение итаконовой кислоты микробным синтезом.
16. Получение глюконовой кислоты микробным синтезом.
17. Производство ферментных препаратов.
18. Получение препаратов антибиотиков для медицины и ветеринарии.
19. Получение препаратов антибиотиков кормового назначения.
20. Получение препаратов антибиотиков для пищевой промышленности.
21. Получение витаминов.
22. Контроль производства по стандартам GMP и ISO.
23. Создание биообъектов методами клеточной и генной инженерии.
24. Нормирование качества биотехнологической продукции.
25. Основные типы питательных сред, используемых в биотехнологии.
26. Природные сырьевые субстраты растительного происхождения
27. Отходы производства как потенциальные субстраты для культивирования биологических объектов.
28. Принципиальная схема биотехнологического производства.

29. Подготовительные стадии биотехнологического производства: получение посевного материала, приготовление питательных сред, компримирование, предварительная очистка и стерилизация воздуха.
30. Стадия культивирования (основная ферментация).

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам коллоквиума

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо»	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетворительно»	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
«Неудовлетворительно»	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;

- знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзамене. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме. Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму, обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к зачету.

Темы докладов (сообщений)

1. Основные направления и задачи генной инженерии на современном этапе.
2. Получение генов. Химический и ферментативный синтез. Выделение генов с помощью ферментов рестрикции и трансдуцирующих фагов.
3. Рестриктазы и их значение.
4. Рекомбинантная ДНК. Векторы и их использование для переноса генетического материала.
5. Методы введения генов в бактериальные клетки. Экспрессия чужеродных генов.
6. История развития и области применения клеточной инженерии.
7. Понятие о культуре клеток. Подбор и селекция продуцентов.
8. Сущность гибридизации соматических клеток эукариот.

9. Экстракорпоральное оплодотворение.
10. Клонирование эмбрионов. Дисекция эмбрионов.
11. Клонированные животные.
12. Перспективы использования клонированных животных
13. Дать определение «химера», «химерное животное».
14. Способы получения внутривидовых и межвидовых животных -химер.
15. Перспективы использования химерных животных.
16. Биотехнологические методы производства антибиотиков.
17. Биотехнология производства белка.
18. Перспективы применения белковых продуктов в сельскохозяйственном производстве.
19. «Биотехнология производства аминокислот, гормонов, витаминов, липидов, ферментов и их применение»
20. Использование аминокислот в пищевой промышленности и животноводстве.
21. Применение витаминов и гормонов в животноводстве. Способы получения.
22. Перспективы применения липидов и ферментов в сельскохозяйственном производстве
23. Аминокислоты, принципы получения.
24. «Биотехнология и окружающая среда. Биотехнология получения биогаза»
25. Биотехнология получения биогаза из биомассы (навоза).
26. Практическая реализация полученного биогаза

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам сделанных докладов (сообщений)

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«Хорошо»	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения

	на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
«Удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
«Неудовлетворительно»	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение. После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Не предусмотрено»

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1 Способен организовывать руководство участком по производству биологически активных веществ	1-16	1-16	1-16
ПК-2 Способен обеспечивать функционирование системы управления качеством продуктов биотехнологии			

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Понятие о генной инженерии, история развития.
2. Основные направления и задачи генной инженерии на современном этапе.
3. Получение генов. Химический и ферментативный синтез. Выделение генов с помощью ферментов рестрикции и трансдуцирующих фагов.
4. Рестриктазы и их значение.
5. Рекомбинантная ДНК. Векторы и их использование для переноса генетического материала.
6. Методы введения генов в бактериальные клетки. Экспрессия чужеродных генов.
7. Способы получения генов.
8. Конструирование рекомбинантной ДНК (ферментативный синтез)
9. История развития и области применения клеточной инженерии.
10. Понятие о культуре клеток. Подбор и селекция продуцентов.
11. Сущность гибридизации соматических клеток эукариот.
12. Использование соматической гибридизации для картирования хромосом.
13. Технология получения гибридом.
14. Использование моноклональных антител.
15. Понятие о трансплантации эмбрионов.
16. Влияние трансплантации эмбрионов на генетический прогресс в популяции.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1. Наука, пользующаяся комплексом разнообразных методов и технологий на уровне молекул, клеточных соединений, клеток называется:
 1. Генная инженерия.
 2. Трансдукция.
 3. Генетическое конструирование.
2. Синтетические соединения, необходимые для борьбы с различными инфекциями называются:
 1. Интерферон.
 2. Антибиотики.
 3. Антивирусы.
3. Гибридные клетки химеры, полученные методом гибридизации соматических клеток, называются:
 1. Гибриды.
 2. Гибридомы.
 3. Соматические гибриды.
4. Метод увеличения количества получаемых эмбрионов у одноплодных животных называется:
 1. Суперовуляция.
 2. Суперфертация.

3. Суперкоагуляция.
5. Индивидуальную суперовуляторную способность коров -доноров оценивают по состоянию:
 1. Яичников.
 2. Матки.
 3. Влагалища.
6. Укажите наиболее лучший способ хранения эмбрионов:
 1. in vitro.
 2. in vivo.
 3. Криоконсервация.
7. Как называются однородные потомки одной исходной особи, полученные в результате бесполого размножения:
 1. Клон.
 2. Бином.
 3. Органоид
8. Основные направления биотехнологии
 1. Генная инженерия.
 2. Клеточная инженерия.
 3. Эмбриогенетическая инженерия.
4. Все выше перечисленные.
5. Выберите два верных ответа. Методы биотехнологии позволяют
 - 1) изучить превращение веществ в процессе жизнедеятельности организмов
 - 2) получить растения с генетически изменёнными признаками
 - 3) обнаружить изменения, возникшие в организме в результате онтогенеза
 - 4) изучить микроскопические структуры клеток
 - 5) изменить наследственность микроорганизмов путём клеточной инженерии
6. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие из перечисленных ниже методов используются в биотехнологии?
 - 1) выращивание культур клеток
 - 2) получение гетерозисного потомства
 - 3) анализирующее скрещивание самцов дрозофил
 - 4) встраивание гена человека в ДНК бактерии
 - 5) пересадка ядер клеток эмбрионов
 - 6) отбор производителя по потомству
7. Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. Генная инженерия, в отличие от клеточной, включает исследования, связанные с
 - 1) культивированием клеток высших организмов
 - 2) гибридизацией соматических клеток
 - 3) пересадкой генов
 - 4) пересадкой ядра из одной клетки в другую

5) получение рекомбинантных (модифицированных) молекул РНК и ДНК

8. Выберите три верных ответа. Какие из приведённых примеров относят к методам генной инженерии? с

- 1) пересадка ядра из соматической клетки в половую
- 2) перенос гена флуоресценции из медузы в плодовую мушку
- 3) увеличение количества копий гена синтеза жирных кислот в рапсе
- 4) получение потомства от родителей разных видов
- 5) кратное увеличение числа хромосом в клетке
- 6) создание штамма кишечной палочки, производящего инсулин человека

9. Определите две характеристики, «выпадающие» из общего списка, и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) разделение молекул ДНК электрофорезом
- 2) вставка гена в плазмиду
- 3) гибридизация клеток
- 4) разрезание плазмидной ДНК эндонуклеазами
- 5) конъюгация бактерий

10. Установите последовательность этапов клонирования овцы. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) удаление ядра из соматической клетки
- 2) дробление яйцеклетки
- 3) выделение клетки молочной железы овцы
- 4) формирование эмбриона
- 5) введение ядра соматической клетки в безъядерную яйцеклетку

11. Генная инженерия – это...

1. способность чужеродных генов проникать в клетку хозяина;
2. искусственный синтез генов;
3. слияние протопластов;
4. нет правильного ответа.

12. Организм, включающий клетки, ткани и органы разных организмов – это...

1. трансгенный организм;
2. химера;
3. эндосимбиоз;
4. нет правильного ответа.

13. При выделении гена используется фермент:

1. рестриктаза;
2. ДНК-метиلاза;
3. Taq-полимераза;
4. галактозидаза.

14. Впервые рестриктазы были выявлены в клетках:

1. *Streptococcus pluton*;
2. *Bac. Larvae*;
3. *Apis mellifera*;

4. E. coli.

15. Рестрикция - это:

1. расщепление ДНК;
2. расщепления белка;
3. расщепление вирусов;
4. расщепление бактерий.

16. Область молекулярной генетики, которая разрабатывает методы конструирования новых генетических программ – это.

1. Генная инженерия.
2. Клеточная инженерия
3. Эмбриогенетическая инженерия.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1. Установите последовательность этапов получения штамма бактерий, содержащих ген животного, с использованием метода генной инженерии. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) встраивание фрагмента ДНК в плазмиду
- 2) подбор животного, содержащего необходимый аллель
- 3) размножение прокариотической клетки с гибридной плазмидой
- 4) введение гибридной плазмиды в клетку бактерии
- 5) выделение нужного фрагмента ДНК из клетки животного

2. Установите соответствие

1. Пробиотики	А. это неперевариваемые кормовые ингредиенты, которые выборочно стимулируют рост и активность полезных бактерий в толстом кишечнике, что способствует улучшению состояния здоровья
2. Пребиотики	Б. это живые микробные культуры или споры полезных микроорганизмов, которые заселяют желудочно-кишечный тракт и улучшают микробный баланс

3. Установите последовательность этапов генноинженерного получения животного белка в бактериальных клетках.

- 1) встраивание фрагмента ДНК (гена) в плазмиду
- 2) разрушение клеточных мембран животных клеток, выделение молекул ДНК
- 3) синтез животного белка
- 4) разрезание молекул ДНК на отдельные фрагменты, выделение гена
- 5) внедрение плазмид со вставкой в бактериальную клетку

4. Установите последовательность действий исследователя, получающего бактериальные клетки методом рекомбинантных плазмид.

- 1) введение рекомбинантной плазмиды в бактериальную клетку
- 2) получение фрагмента молекулы ДНК с нужным геном
- 3) деление бактериальных клеток с рекомбинантной плазмидой
- 4) внедрение гена в плазмидную ДНК
- 5) получение нового штамма бактерий

5. Установите соответствие

1. Гербиотики	А. это растительные экстракты, которые оказывают мембраностабилизирующее, противовоспалительное и анаболизующее действие.

	Также они подавляют патогенную микрофлору и стимулируют иммунитет.
2. Симбиотики	Б. это смесь пробиотиков и пребиотиков

6. Установите соответствие между характеристиками и методами биотехнологии:

1) генная инженерия,	А) использование рекомбинантных плазмид Б) гибридизация протопластов В) трансплантация ядер
2) клеточная инженерия	Г) выращивание культуры клеток Д) соматическая гибридизация

7. Установите последовательность процессов формирования растения при использовании метода культуры клеток. Запишите соответствующую последовательность цифр

- 1) размещение экспланта на питательной среде
- 2) образование проростка
- 3) рост клеточной массы (каллуса)
- 4) выделение группы клеток (экспланта) меристемы почки
- 5) начало органогенеза
- 6) формирование зрелого растения

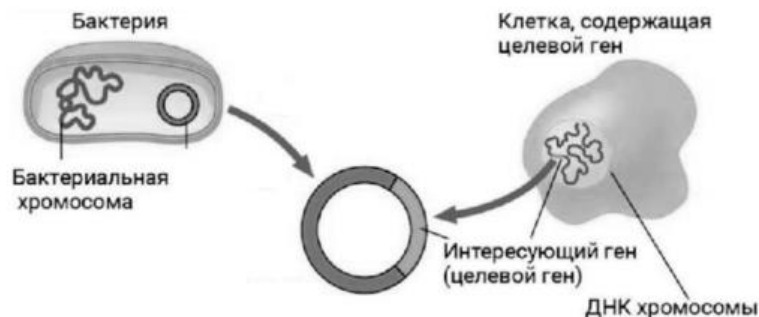
8. Установите соответствие между достижениями и направлением биологии:

1) клеточная инженерия,	А) Клонирование Б) Получение вакцин в культуре клеток В) Отдаленная гибридизация растений
2) генная инженерия	Г) Трансгенные организмы Д) Создание банков генов Е) Получение безвирусного посадочного материала

9. Установите последовательность действий экспериментатора при создании рекомбинантных плазмид.

- 1) создание фрагментов ДНК
- 2) использование штаммов бактерий с рекомбинантной плазмидой в производстве
- 3) введение рекомбинантной плазмиды в бактериальную клетку
- 4) отбор колоний бактерий с рекомбинантной плазмидой
- 5) внедрение фрагмента ДНК в плазмидную ДНК

10. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие из приведённых характеристик относятся к изображённому на рисунке процессу?



- 1) происходит репликация ДНК
- 2) используются рестриктазы
- 3) производят манипуляции с хромосомой бактерии
- 4) метод клеточной инженерии
- 5) может быть этапом получения гормона белковой природы

б) получение рекомбинантной плазмиды

11. Проанализируйте таблицу «Направления биотехнологии». Заполните пустые ячейки таблицы, используя элементы, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий элемент из предложенного списка.

Направление	Используемые биологические агенты	Получаемая продукция
Клеточная инженерия	Культуры клеток и тканей, гибридомы	(А) _____
Генная инженерия	(Б) _____	Рекомбинантный инсулин, вакцины, ГМО
(В) _____	Одноклеточные грибы, бактерии	Витамины, антибиотики, кормовой белок

- 1) нуклеиновые кислоты, плазмиды, вирусы
- 2) иммобилизованные ферменты
- 3) штаммы бактерий
- 4) микробиологическая технология
- 5) новые породы животных
- 6) искусственный мутагенез
- 7) селекция микроорганизмов
- 8) моноклональные антитела

12. Экспериментатор кормил лабораторных крыс кормом с добавлением соевого белка. Затем он разделил животных на две равные по численности группы: контрольную, оставшуюся на прежней диете, и опытную, для которой соевый белок был заменен на аналогичный, но выделенный из генномодифицированной сои. Как изменится:

- А) масса тела,
Б) частота геномных мутаций;
В) смертность потомства у животных из опытной группы по сравнению с контрольной?
Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения: (1) увеличилась, (2) уменьшилась, (3) не изменилась. Цифры в ответе могут повторяться.

13. Установите соответствие:

Инженерная энзимология.	Использование анаэробных процессов для производства вина, силоса, квашения, получение молочнокислых продуктов, спирта и т.д.
Традиционная биотехнология.	Применение микробиологических, физикохимических методов для производства ферментов – специфических катализаторов белковой природы.

14. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие из перечисленных ниже методов используются в биотехнологии?

- 1) выращивание культур клеток
- 2) получение гетерозисного потомства
- 3) анализирующее скрещивание самцов дрозофил
- 4) встраивание гена человека в ДНК бактерии
- 5) пересадка ядер клеток эмбрионов
- 6) отбор производителя по потомству

15. Установите соответствие:

Генную инженерию используют для...	изучения структуры, функций и регуляции генов, также для изучения структуры хромосом
Генетическая инженерия	конструирование in vitro функционально активных генетических структур (рекомбинантных ДНК) и наследственно измененных организмов.

16. Установите последовательность действий учёного при микроклональном размножении растений. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) добавление в среду фитогормонов, вызывающих рост побегов и корней
- 2) отделение фрагмента меристемы от верхушечной почки
- 3) выращивание недифференцированной массы клеток – каллуса
- 4) пересадка молодых растений в почву
- 5) помещение фрагмента растения на питательную среду

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на пороговом, повышенном и продвинутом уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить, как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Не зачтено»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические зада-

ния, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачет (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. Результат зачета: «Зачтено» или «Не зачтено».

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета – повторение материала дисциплины, по которому необходимо его сдавать. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы должен распределяться равномерно по дням, отведенным для подготовки.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тестовые задания для проверки остаточных знаний по дисциплине

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
501.	отрасль производства, основанная на использовании биологических объектов и систем.	Биотехнология – это	ОПК-1
502.	1) Генная инженерия. 2) Клеточная инженерия. 3) Эмбриогенетическая инженерия.	Основные направления биотехнологии:	ОПК-1
503.	Это область молекулярной генетики, которая разрабатывает методы конструирования новых генетических программ.	Генная инженерия.	ОПК-1
504.	Получение клеток нового типа, гибридная технология, конструирование генетически новых объектов путем клеточной гибридизации и введения чужеродного генетического материала.	Клеточная инженерия.	ОПК-1
505.	Это активная перестройка генома животных путем вмешательства в их развитие на ранних этапах онтогенеза. Перестройка генома – это реконструкция эмбрионов путем клонирования, слияния или инъекции в их ядра чужеродной ДНК.	Эмбриогенетическая инженерия.	ОПК-1

506.	а) клонирование животных; б) получение генетических химер; в) получение трансгенных животных; г) трансплантация эмбрионов.	Основные направления эмбриогенетической инженерии:	ОПК-1
507.	Использование анаэробных процессов для производства вина, силоса, квашения, получение молочнокислых продуктов, спирта и т.д.	Традиционная биотехнология.	ОПК-1
508.	Применение микробиологических, физикохимических методов для производства ферментов – специфических катализаторов белковой природы.	Инженерная энзимология.	ОПК-1
509.	конструирование in vitro функционально активных генетических структур (рекомбинантных ДНК) и наследственно измененных организмов.	Генетическая инженерия – это	ОПК-1
510.	изучения структуры, функций и регуляции генов, также для изучения структуры хромосом	Генную инженерию используют для...	ОПК-1
511.	- получение генноинженерных вакцин; - получение искусственных белков с заданными свойствами; - получение гормонов, ферментов; - диагностика и лечение заболеваний.	Области применения генной инженерии на современном этапе.	ОПК-1
512.	1) выделение генов из ДНК; 2) химико-ферментативный синтез; 3) ферментативный синтез.	Способы получения генов:	ОПК-1
513.	молекулы ДНК, которые способны переносить чужеродные гены и обеспечивать их репликацию в клетке – хозяине.	Вектор – это	ОПК-1
514.	1) векторы для клонирования;	Типы векторов:	ОПК-1

	2) экспрессионные векторы; 3) векторы для трансформации.		
515.	1) трансформация; 2) трансфекция; 3) трансдукция.	Методы введения генов в бактериальные клетки:	ОПК-1
516.	Секвенирование – это определение последовательности нуклеотидов в фрагменте ДНК. В результате секвенирования определяется также аминокислотная последовательность белка в соответствии с нуклеотидной последовательностью в соответствующем гене.	Секвенирование ДНК – это ...	ОПК-1
517.	Используются 2 метода: 1) химическое секвенирование; 2) ферментативное секвенирование путем терминирования цепи.	Какие методы секвенирования ДНК существуют	ОПК-1
518.	Полимеразная цепная реакция – современный метод молекулярной биологии.	ПЦР – это	ОПК-1
519.	выращивание живого материала «в стекле», на искусственных питательных средах, в асептических условиях.	In vitro – это	ОПК-1
520.	Использование ПЦР позволяет амплифицировать (размножить) ДНК или ее фрагменты in vitro, увеличивая число копий в миллионы раз за несколько часов.	Что позволяет ПЦР?	ОПК-1
521.	Полимеразно-цепная реакция протекает в 3 стадии: 1. Денатурация. 2. Гибридизация праймеров. 3. Полимеризация.	Какие стадии ПЦР знаете.	ОПК-1
522.	Смесь, в которой содержится ДНК, нагревают до t_0 900 С. В течение 15 секунд происходит раз-	Денатурация.	ОПК-1

	рушение слабых водородных связей между нитями ДНК и образуется 2 одноцепочечных ДНК из одной двухцепочечной.		
523.	Температуру снижают до 500 С. При этом происходит гибридизация цепей ДНК с праймерами в течение 30 секунд.	Гибридизация праймеров.	ОПК-1
524.	Смесь с ДНК нагревают до температуры 700 С. При этом Tag полимеразы удлиняет оба праймера с их 3'-концов. Праймеры дорастают до размеров матрицы. Процесс протекает 90 секунд и в результате количество ДНК удваивается. Фермент Tag -полимераза был выделен из термофильных бактерий и отличается устойчивостью к высоким температурам. За 20 циклов амплификации количество копий ДНК возрастает в 106 раз. ПЦР- реакция происходит в специальном приборе-амплификаторе.	Полимеризация.	ОПК-1
525.	искусственно созданные молекулы ДНК, включающие ген и вектор.	Рекомбинантные ДНК – это	ОПК-1
526.	метод конструирования клеток нового типа на основе их культивирования, гибридизации и реконструкции.	Клеточная инженерия – это	ОПК-1
527.	Культуры клеток, приготовленные непосредственно из тканей организма, называются первичными.	Клетки первичной культуры называют?	ОПК-1
528.	Клетки первичной культуры можно переносить на новые питательные среды и получить вторичные, которые можно длительное время перевивать.	Клетками вторичной культуры называют	ОПК-1

529.	В настоящее время в промышленности применяют три вида штаммов: 1) природные штаммы; 2) штаммы, измененные в результате индуцированных мутаций; 3) штаммы, полученные методами генной или клеточной инженерии.	Какие виды штаммов существуют	ОПК-1
530.	направление клеточной инженерии, которое занимается слиянием лишенных оболочек соматических клеток и получением гибридных клеток с хромосомными наборами неродственных видов.	Соматическая гибридизация – это	ОПК-1
531.	это группа генетически идентичных клеток или организмов, которые получены в результате деления одной клетки-предшественника	Клон – это	ОПК-1
532.	метод выделения мутантных клеток и соматических вариаций с помощью селективных условий.	Клеточная селекция –	ОПК-1
533.	совокупность культивируемых клеток	Популяция клеток – это	ОПК-1
534.	переход специализированных клеток из одного состояния дифференцировки в другое с предшествующими делениями или непосредственно.	Редифференциация – это	ОПК-1
535.	период от помещения инокулюма или трансплантата в свежую среду до последующего субкультивирования.	Цикл выращивания – это	ОПК-1
536.	культура, возникшая после первого субкультивирования. Состоит из многих клеточных линий, возникших из клеток, присутствующих в первичной культуре.	Штамм – это	ОПК-1

537.	биотехнологический метод ускоренного воспроизводства высокопродуктивных животных путем получения и переноса одного или нескольких эмбрионов от высокоценных животных (доноров) менее ценным животным (реципиентам).	Трансплантация эмбрионов – это	ОПК-1
538.	Этот метод позволяет получить от выдающихся по продуктивности животных больше потомства.	Что позволяет получить метод трансплантации эмбрионов	ОПК-1
539.	1) сохранение редких видов животных; 2) возможность длительного хранения замороженных эмбрионов; 3) предотвращение передачи некоторых заболеваний (лейкоз).	Какова роль трансплантации в селекции животных:	ОПК-1
540.	Оценка качества эмбрионов. 1. Визуальная морфологическая оценка. 2. Прижизненное окрашивание. 3. Культивирование вне организма. 4. Цитологическая и цитогенетическая оценка.	Как происходит оценка качества эмбрионов.	ОПК-1
541.	По морфологическим особенностям все эмбрионы подразделяются на 5 классов: отличные, хорошие, удовлетворительные, условно пригодные и непригодные.	На какие классы по морфологическим особенностям подразделяются все эмбрионы	ОПК-1
542.	означает составное животное	Понятие химера означает	ОПК-1
543.	Инъекционный. Агрегационный	Способы получения химер	ОПК-1
544.	Получение химерных животных путём объединения бластомеров из эмбрионов одного вида. С этой целью получают сложные химерные эм-	Инъекционный способ получения химер	ОПК-1

	брионы овец объединением 2-, 4-, 8-клеточных эмбрионов. Каждый сложный объединённый эмбрион состоит из равного числа бластомеров эмбрионов 2-8 родителей. Пересадку внутренней клеточной массы каждого донора (бластомеры) путём инъекции проводят внутрь бластоцисты реципиентов.		
545.	Слияние клеточной массы двух или нескольких эмбрионов внутри одной зоны пеллюцида. Метод состоит в том, что 8-клеточные эмбрионы инкубируют в среде с протеолитическим ферментом, переваривающим оболочки яйцеклетки. Освобождённые от оболочек эмбрионы, соприкасаются между собой, в результате чего их клетки сливаются и перемешиваются.	Агрегационный способ получения химер	ОПК-1
546.	перенос генов.	Трансгеноз – это	ОПК-1
547.	животные, которые получены в результате переноса в их геном чужеродных генов от других видов животных или человека.	Трансгенные животные – это	ОПК-1
548.	1. Создание генной конструкции (выбор, получение и клонирование чужеродного гена). 2. Внедрение ее в геном организма путем микроинъекции гена в мужской пронуклеус, трансплантация зиготы реципиенту. 3. Селекция модифицированных организмов.	Какие стадии включают в период получения трансгенных животных	ОПК-1
549.	группа высокоэффективных биологически активных веществ, которые	Антибиотики – это	ОПК-1

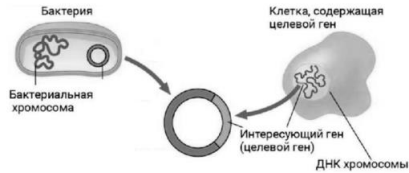
	синтезируются микроорганизмами и способны убивать или подавлять рост живых клеток		
550.	1) используются в научно-исследовательской работе; 2) для получения вирусных препаратов; 3) для создания материала клеток при трансплантации; 4) для синтеза физиологически активных веществ; 5) для получения иммунорегулирующих, неспецифических активных веществ, медицинских препаратов. 6) для изучения токсичности препаратов, применяемых в медицине, ветеринарии и биологических исследованиях.	Практическое применение культуры клеток животных	ОПК-1
551.	1,3	Какие методы не относятся к клеточной инженерии. 1) гетерозис 2) трансплантация ядер клеток 3) межлинейная гибридизация 4) гибридизация соматических клеток б. 5) выращивание растений из каллусной ткани	ОПК-1
552.	1,2	Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. В клеточной инженерии используют следующие методы: 1) клонирование 2) культура клеток и тканей 3) микробиологический синтез 4) пересадка природных генов в ДНК бактерий или грибов 5) центрифугирование	ОПК-1
553.	1,3	Какие приёмы используют в клеточной инженерии? 1) слияние соматических клеток 2) скрещивание организмов 3) пересадка хлоропластов из клетки в клетку 4) синтез гена инсулина в пробирке 5) получение рекомбинантной ДНК	ОПК-1
554.	1,4	Все приведённые ниже характеристики, кроме двух, используют для описания клеточ-	ОПК-1

		ной инженерии. Определите две характеристики, «выпадающих» из общего списка, и запишите цифры, под которыми они указаны. 1) отбор родителей для скрещивания 2) гибридизация клеток 3) гетерозис у гибридных клеток 4) внедрение плазмиды в клетку эукариот 5) перенос ядра из соматической клетки в яйцеклетку	
555.	314256	Установите последовательность этапов генетического клонирования овцы. Запишите соответствующую последовательность цифр. 1) введение в яйцеклетку ядра соматической клетки 2) стимуляция дробления зиготы 3) удаление ядра из яйцеклетки 4) получение реконструированной зиготы 5) получение морулы 6) трансплантация эмбриона в овцу-реципиента	ОПК-1
556.	1,2,4,3,5,6	Основные этапы получения кормового белка поэтапно: 1) подготовка питательной среды; 2) ферментация (культивирование продуцента); 3) сепарация и промывка; 4) сгущение биомассы; 5) сушка; 6) упаковка	ОПК-1
557.	2,5	1. Выберите два верных ответа. Методы биотехнологии позволяют 1) изучить превращение веществ в процессе жизнедеятельности организмов 2) получить растения с генетически изменёнными признаками 3) обнаружить изменения, возникшие в организме в результате онтогенеза 4) изучить микроскопические структуры клеток 5) изменить наследственность микроорганизмов путём клеточной инженерии	ОПК-1
558.	1,4,5	Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие из перечисленных ниже методов используются в биотехнологии? 1) выращивание культур клеток 2) получение гетерозисного потомства 3) анализирующее скрещивание самцов дрозофил 4) встраивание гена человека в ДНК бактерии 5) пересадка ядер клеток эмбрионов 6) отбор производителя по потомству	ОПК-1

559.	3,5	Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. Генная инженерия, в отличие от клеточной, включает исследования, связанные с 1) культивированием клеток высших организмов 2) гибридизацией соматических клеток 3) пересадкой генов 4) пересадкой ядра из одной клетки в другую 5) получение рекомбинантных (модифицированных) молекул РНК и ДНК б.	ОПК-1
560.	2,3,6	Выберите три верных ответа. Какие из приведённых примеров относят к методам генной инженерии? с 1) пересадка ядра из соматической клетки в половую 2) перенос гена флуоресценции из медузы в плодовую мушку 3) увеличение количества копий гена синтеза жирных кислот в рапсе 4) получение потомства от родителей разных видов 5) кратное увеличение числа хромосом в клетке 6) создание штамма кишечной палочки, производящего инсулин человека б.	ОПК-1
561.	3,5	Определите две характеристики, «выпадающие» из общего списка, и запишите цифры, под которыми они указаны. 1) разделение молекул ДНК электрофорезом 2) вставка гена в плазмиду 3) гибридизация клеток 4) разрезание плазмидной ДНК эндонуклеазами б. 5) конъюгация бактерий	ОПК-1
562.	31524	Установите последовательность этапов клонирования овцы. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр. 1) удаление ядра из соматической клетки 2) дробление яйцеклетки 3) выделение клетки молочной железы овцы 4) формирование эмбриона б. 5) введение ядра соматической клетки в безъядерную яйцеклетку	ОПК-1
563.	4	Генная инженерия – это... 1. способность чужеродных генов проникать в клетку хозяина; 2. искусственный синтез генов; 3. слияние протопластов; б. 4. нет правильного ответа.	ОПК-1

564.	2	Организм, включающий клетки, ткани и органы разных организмов – это... 1. трансгенный организм; 2. химера; 3. эндосимбиоз; б. 4. нет правильного ответа.	ОПК-1
565.	1	При выделении гена используется фермент: 1. рестриктаза; 2. ДНК-метиلاза; 3. Taq-полимераза; б. 4. галактозидаза.	ОПК-1
566.	4	Впервые рестриктазы были выявлены в клетках: 1. Streptococcus pluton; 2. Bac. Larvae; 3. Apis mellifera; б. 4. E. coli.	ОПК-1
567.	1	Рестрикция - это: 1. расщепление ДНК; 2. расщепления белка; 3. расщепление вирусов; б. 4. расщепление бактерий.	ОПК-1
568.	2	Ген, интегрированный в геном реципиента, называется: 4. мутаген; 5. трансген; 6. антиген; б. гбазиген.	ОПК-1
569.	4	Секвенирование – это 4. определение кодонов мРНК; 5. определение последовательности нуклеотидов в ДНК; 6. определение последовательности аминокислот в белке; б. определение последовательности нуклеотидов в РНК.	ОПК-1
570.	3	Гибридные клетки химеры, полученные методом гибридизации соматических клеток, называются: 1. Гибриды. 2. Гибридомы. б. 3. Соматические гибриды.	ОПК-1
571.	1	Укажите наиболее лучший способ хранения эмбрионов: 1. in vitro. 2. in vivo. б. 3. Криоконсервация.	ОПК-1
572.	1	Как называется однородные потомки одной исходной особи, полученные в результате бесполого размножения: 1. Клон. 2. Бином.	ОПК-1

		б. 3. Органоид	
573.	1	Создание геномной библиотеки можно считать амплификацией ДНК: 1. in vitro б. 2. in vivo	ОПК-1
574.	1	Первым объектом генной инженерии стала бактерия: 1. E.coli 2. S. cerevisiae 3. B. Subtilis б. 4. A. tumefaciens	ОПК-1
575.	1	В качестве вектора для введения чужого гена в животную клетку используют: 1. плазмиды агробактерий 2. ДНК хлоропластов и митохондрий 3. вириды б. 4. вирус SV-40	ОПК-1
576.	1	Живые микробные культуры или споры полезных микроорганизмов, которые заселяют желудочно-кишечный тракт и улучшают микробный баланс – это 1. Пробиотики 2. Пребиотики 3. Гербиотики	ОПК-1
577.	1	Область молекулярной генетики, которая разрабатывает методы конструирования новых генетических программ – это. 1. Генная инженерия. 2. Клеточная инженерия б. 3. Эмбриогенетическая инженерия.	ОПК-1
578.	2	Получение клеток нового типа, гибридная технология, конструирование генетически новых объектов путем клеточной гибридизации и введения чужеродного генетического материала. 1. Генная инженерия. 2. Клеточная инженерия б. 3. Эмбриогенетическая инженерия.	ОПК-1
579.	3	Это активная перестройка генома животных путем вмешательства в их развитие на ранних этапах онтогенеза. Перестройка генома – это реконструкция эмбрионов путем клонирования, слияния или инъекции в их ядра чужеродной ДНК 1. Генная инженерия. 2. Клеточная инженерия б. 3. Эмбриогенетическая инженерия.	ОПК-1

580.	2	группа высокоэффективных биологически активных веществ, которые синтезируются микроорганизмами и способны убивать или подавлять рост живых клеток – это 1. вирусы 2. антибиотики б. 3. ферменты	ОПК-1						
581.	1-Б, 2-А	<table><tr><td colspan="2">Установите соответствие</td></tr><tr><td>1. Пробиотики</td><td>А. это неперевариваемые кормовые ингредиенты, которые выборочно стимулируют рост и активность полезных бактерий в толстом кишечнике, что способствует улучшению состояния здоровья</td></tr><tr><td>2. Пребиотики</td><td>Б. это живые микробные культуры или споры полезных микроорганизмов, которые заселяют желудочно-кишечный тракт и улучшают микробный баланс</td></tr></table>	Установите соответствие		1. Пробиотики	А. это неперевариваемые кормовые ингредиенты, которые выборочно стимулируют рост и активность полезных бактерий в толстом кишечнике, что способствует улучшению состояния здоровья	2. Пребиотики	Б. это живые микробные культуры или споры полезных микроорганизмов, которые заселяют желудочно-кишечный тракт и улучшают микробный баланс	ОПК-1
Установите соответствие									
1. Пробиотики	А. это неперевариваемые кормовые ингредиенты, которые выборочно стимулируют рост и активность полезных бактерий в толстом кишечнике, что способствует улучшению состояния здоровья								
2. Пребиотики	Б. это живые микробные культуры или споры полезных микроорганизмов, которые заселяют желудочно-кишечный тракт и улучшают микробный баланс								
582.	1-А, 2-Б	<table><tr><td colspan="2">Установите соответствие</td></tr><tr><td>1.Гербиотики</td><td>А. это растительные экстракты, которые оказывают мембраностабилизирующее, противовоспалительное и анаболизирующее действие. Также они подавляют патогенную микрофлору и стимулируют иммунитет.</td></tr><tr><td>2. Симбиотики</td><td>Б. это смесь пробиотиков и пребиотиков</td></tr></table> б.	Установите соответствие		1.Гербиотики	А. это растительные экстракты, которые оказывают мембраностабилизирующее, противовоспалительное и анаболизирующее действие. Также они подавляют патогенную микрофлору и стимулируют иммунитет.	2. Симбиотики	Б. это смесь пробиотиков и пребиотиков	ОПК-1
Установите соответствие									
1.Гербиотики	А. это растительные экстракты, которые оказывают мембраностабилизирующее, противовоспалительное и анаболизирующее действие. Также они подавляют патогенную микрофлору и стимулируют иммунитет.								
2. Симбиотики	Б. это смесь пробиотиков и пребиотиков								
583.	2,5,6	 Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие из приведённых характеристик относятся к изображённому на рисунке процессу? 1) происходит репликация ДНК 2) используются рестриктазы 3) производят манипуляции с хромосомой бактерии 4) метод клеточной инженерии	ОПК-1						

		5) может быть этапом получения гормона белковой природы 6) получение рекомбинантной плазмиды	
584.	413526	Установите последовательность процессов формирования растения при использовании метода культуры клеток. Запишите соответствующую последовательность цифр 1) размещение экспланта на питательной среде 2) образование проростка 3) рост клеточной массы (каллуса) 4) выделение группы клеток (экспланта) меристемы почки 5) начало органогенеза 6) формирование зрелого растения	ОПК-1
585.	2,5,1,4,3	Установите последовательность этапов получения штамма бактерий, содержащих ген животного, с использованием метода генной инженерии. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр. 1) встраивание фрагмента ДНК в плазмиду 2) подбор животного, содержащего необходимый аллель 3) размножение прокариотической клетки с гибридной плазмидой 4) введение гибридной плазмиды в клетку бактерии 5) выделение нужного фрагмента ДНК из клетки животного	ОПК-1
586.	2,4,1,5,3	Установите последовательность этапов генно-инженерного получения животного белка в бактериальных клетках. 1) встраивание фрагмента ДНК (гена) в плазмиду 2) разрушение клеточных мембран животных клеток, выделение молекул ДНК 3) синтез животного белка 4) разрезание молекул ДНК на отдельные фрагменты, выделение гена 5) внедрение плазмид со вставкой в бактериальную клетку	ОПК-1
587.	2,4,1,3,5	Установите последовательность действий исследователя, получающего бактериальные клетки методом рекомбинантных плазмид. 1) введение рекомбинантной плазмиды в бактериальную клетку 2) получение фрагмента молекулы ДНК с нужным геном 3) деление бактериальных клеток с рекомбинантной плазмидой 4) внедрение гена в плазмидную ДНК	ОПК-1

		5) получение нового штамма бактерий					
588.	1,5,3,4,2	Установите последовательность действий экспериментатора при создании рекомбинантных плазмид. 1) создание фрагментов ДНК 2) использование штаммов бактерий с рекомбинантной плазмидой в производстве 3) введение рекомбинантной плазмиды в бактериальную клетку 4) отбор колоний бактерий с рекомбинантной плазмидой 5) внедрение фрагмента ДНК в плазмидную ДНК	ОПК-1				
589.	А-1,Б-1,В-1,Г-2,Д-2,Е-1	Установите соответствие между достижениями и направлением биологии: <table><tr><td>1) клеточная инженерия,</td><td>А) Клонирование Б) Получение вакцин в культуре клеток В) Отдаленная гибридизация растений Г) Трансгенные организмы</td></tr><tr><td>2) генная инженерия</td><td>Д) Создание банков генов Е) Получение безвирусного посадочного материала</td></tr></table>	1) клеточная инженерия,	А) Клонирование Б) Получение вакцин в культуре клеток В) Отдаленная гибридизация растений Г) Трансгенные организмы	2) генная инженерия	Д) Создание банков генов Е) Получение безвирусного посадочного материала	ОПК-1
1) клеточная инженерия,	А) Клонирование Б) Получение вакцин в культуре клеток В) Отдаленная гибридизация растений Г) Трансгенные организмы						
2) генная инженерия	Д) Создание банков генов Е) Получение безвирусного посадочного материала						
590.	А-1,Б-2,В-2,Г-2,Д-2	Установите соответствие между характеристиками и методами биотехнологии: <table><tr><td>1) генная инженерия,</td><td>А) использование рекомбинантных плазмид Б) гибридизация протопластов В) трансплантация ядер Г) выращивание культуры клеток</td></tr><tr><td>2) клеточная инженерия</td><td>Д) соматическая гибридизация</td></tr></table>	1) генная инженерия,	А) использование рекомбинантных плазмид Б) гибридизация протопластов В) трансплантация ядер Г) выращивание культуры клеток	2) клеточная инженерия	Д) соматическая гибридизация	ОПК-1
1) генная инженерия,	А) использование рекомбинантных плазмид Б) гибридизация протопластов В) трансплантация ядер Г) выращивание культуры клеток						
2) клеточная инженерия	Д) соматическая гибридизация						
591.	3,3,3	Экспериментатор кормил лабораторных крыс кормом с добавлением соевого белка. Затем он разделил животных на две равные по численности группы: контрольную, оставшуюся на прежней диете, и опытную, для которой соевый белок был заменен на аналогичный, но выделенный из генномодифицированной сои. Как изменится: А) масса тела, Б) частота геномных мутаций; В) смертность потомства у животных из опытной группы по сравнению с контрольной?	ОПК-1				

		Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения: (1) увеличилась, (2) уменьшилась, (3) не изменилась. Цифры в ответе могут повторяться.	
592.	репликации	Удвоение молекулы ДНК происходит в соответствии с принципом _____.	ОПК-1
593.	1,3	Все приведённые ниже характеристики, кроме двух, используют для описания генетически модифицированных организмов. 1) содержат аминокислоты, не характерные для других организмов 2) могут иметь аллели и гены, не характерные для представителей данного вида 3) могут вызывать мутации при употреблении в пищу 4) используются в пищевой и фармакологической промышленности 5) имеют искусственно внедрённые изменения генома	ОПК-1
594.	1,3,2,1,2	Установите соответствие между характеристиками и этапами микроклонального размножения растений, обозначенными на схеме цифрами 1, 2, 3. Запишите цифры 1-3 в порядке, соответствующем буквам. А) содержит дифференцированные клетки материнского растения Б) в среду добавлены гормоны, вызывающие формирование побегов В) среда с добавлением веществ, вызывающих активное деление клеток Г) изоляция органов растения-донора Д) образуется недифференцированная масса клеток (каллус)	ОПК-1
595.	2,5,3,1,4	Установите последовательность действий учёного при микроклональном размножении растений. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр. 1) добавление в среду фитогормонов, вызывающих рост побегов и корней 2) отделение фрагмента меристемы от верхушечной почки 3) выращивание недифференцированной массы клеток – каллуса 4) пересадка молодых растений в почву 5) помещение фрагмента растения на питательную среду	ОПК-1
596.	8,1,4	Проанализируйте таблицу «Направления биотехнологии». Заполните пустые ячейки таблицы, используя элементы, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий элемент из предложенного списка.	ОПК-1

		1) нуклеиновые кислоты, плазмиды, вирусы 2) иммобилизованные ферменты 3) штаммы бактерий 4) микробиологическая технология 5) новые породы животных 6) искусственный мутагенез 7) селекция микроорганизмов 8) моноклональные антитела <table><tr><td>Направление</td><td>Используемые биологические агенты</td><td>Получаемая продукция</td></tr><tr><td>Клеточная инженерия</td><td>Культуры клеток и тканей, гибридомы</td><td>(А) _____</td></tr><tr><td>Генная инженерия</td><td>(Б) _____</td><td>Рекомбинантный инсулин, вакцины, ГМО</td></tr><tr><td>(В) _____</td><td>Одноклеточные грибы, бактерии</td><td>Витамины, антибиотики, кормовой белок</td></tr></table>	Направление	Используемые биологические агенты	Получаемая продукция	Клеточная инженерия	Культуры клеток и тканей, гибридомы	(А) _____	Генная инженерия	(Б) _____	Рекомбинантный инсулин, вакцины, ГМО	(В) _____	Одноклеточные грибы, бактерии	Витамины, антибиотики, кормовой белок	
Направление	Используемые биологические агенты	Получаемая продукция													
Клеточная инженерия	Культуры клеток и тканей, гибридомы	(А) _____													
Генная инженерия	(Б) _____	Рекомбинантный инсулин, вакцины, ГМО													
(В) _____	Одноклеточные грибы, бактерии	Витамины, антибиотики, кормовой белок													
597.	1,2,3,4	Укажите пункты оценка качества эмбрионов 1. Визуальная морфологическая оценка. 2. Прижизненное окрашивание. 3. Культивирование вне организма. 4. Цитологическая и цитогенетическая оценка. 5. Органолиптически	ОПК-1												
598.	1-Б,2-А	<table><tr><td colspan="2">Установите соответствие:</td></tr><tr><td>Инженерная энзимология.</td><td>Использование анаэробных процессов для производства вина, силоса, квашения, получение молочно-кислых продуктов, спирта и т.д.</td></tr><tr><td>Традиционная биотехнология.</td><td>Применение микробиологических, физикохимических методов для производства ферментов — специфических катализаторов белковой природы.</td></tr></table>	Установите соответствие:		Инженерная энзимология.	Использование анаэробных процессов для производства вина, силоса, квашения, получение молочно-кислых продуктов, спирта и т.д.	Традиционная биотехнология.	Применение микробиологических, физикохимических методов для производства ферментов — специфических катализаторов белковой природы.	ОПК-1						
Установите соответствие:															
Инженерная энзимология.	Использование анаэробных процессов для производства вина, силоса, квашения, получение молочно-кислых продуктов, спирта и т.д.														
Традиционная биотехнология.	Применение микробиологических, физикохимических методов для производства ферментов — специфических катализаторов белковой природы.														
599.	1,4,5	Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие из перечисленных ниже методов используются в биотехнологии? 1) выращивание культур клеток 2) получение гетерозисного потомства 3) анализирующее скрещивание самцов дрозофил 4) встраивание гена человека в ДНК бактерии 5) пересадка ядер клеток эмбрионов	ОПК-1												

		6) отбор производителя по потомству		
600.	1-А.2-Б	Установите соответствие:		ОПК-1
		Генную инженерию используют для...	изучения структуры, функций и регуляции генов, также для изучения структуры хромосом	
		Генетическая инженерия	конструирование in vitro функционально активных генетических структур (рекомбинантных ДНК) и наследственно измененных организмов.	

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Одной из объективных форм контроля знаний, обучающихся является проверка их остаточных знаний. Остаточные знания – это та часть изученного материала, которая достаточно долго остается в памяти. Обеспечение высокого уровня остаточных знаний следует рассматривать как главную цель учебного процесса, а сам этот уровень – как показатель конечных результатов совместной работы преподавателя и обучающегося. Остаточные (как и вообще любые) знания имеют в своей основе три компонента: запоминание материала, его понимание и умение применять в практической деятельности.

Выделяют четыре вида получаемых в процессе обучения сведений:

- подлежащие запоминанию и усвоению надолго (остаточные знания) – это активный запас знаний в последующей профессиональной деятельности и в жизни вообще;

- неизбежно забываемые, но оставляющие следы в запасниках сознания и легко восстанавливаемые в случае необходимости – это пассивный запас знаний, являющийся в определенной степени резервом активного запаса;

- запоминаемые на короткое время и необходимые для обеспечения усвоения других материалов курса (вспомогательные знания);
- знания, выполняющие те же функции, что и предыдущие, но по отношению к материалам других дисциплин.

Подготовка к проверке остаточных знаний заключается в установлении сроков ее проведения, в выборе объектов и форм проверки, в составлении вопросов для студентов.

Наиболее удобная форма проверки – проведение письменной контрольной работы либо письменные (интерактивные) ответы на вопросы тестов, соответствующих специфике дисциплины. Оптимальным является применение тестов в сочетании с другими формами контроля. Это обеспечивает максимально объективные оценки, как усвоению содержания обучения, так и мыслительной деятельности обучающегося.

Задания для проверки остаточных знаний составляются заблаговременно ведущим преподавателем по дисциплине. Количество и характер вопросов должны быть такими, чтобы на них можно было ответить в оптимальные сроки. Вопросы для проверки остаточных знаний должны существенно отличаться от вопросов к билетам для промежуточной аттестации. Во-первых, в отличие от экзаменов и зачетов проверка остаточных знаний предусматривает выявление данных в укрупненном виде, без деталей и точных количественных характеристик. Во-вторых, для того чтобы создать условия для более полного проявления обучающимися своих знаний, следует, по возможности, избавлять их от необходимости вспоминать то, что помнить не обязательно, а основные усилия направлять на раскрытие понимания соответствующих вопросов.

Подготовка обучающихся к проверке остаточных знаний по дисциплине включает в себя повторение лекционного материала по дисциплине, изучение нормативно-правовых актов и рекомендованной литературы по дисциплине. Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины.

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологии и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
Биотехнологий и ветеринарной медицины

наименование факультета

Д.А. Ранделин

подпись

инициалы фамилия

30 августа 2023 г.

дата



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.24 «Направленный синтез биологически активных веществ»

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»

Уровень высшего образования бакалавриат

Направление подготовки / Специальность 19.03.01 «Биотехнология»

Направленность (профиль): «Биотехнология»

Форма обучения очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор (ы):

К. с.-х. н., доцент

_____ Ю.В Кравченко

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 19.03.01 Биотехнология, профиль «Биотехнология»

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы
и аквакультура», д. б. н., профессор

Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы
и аквакультура», д. б. н., профессор

Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета Биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 13 от 13 июня 2023 г.

Председатель
методической комиссии факультета,
К. с.-х. н., доцент

_____ В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Белки, предназначенные для собственных нужд клетки, синтезируют. Верно все, кроме...

- А) свободные цитоплазматические рибосомы
- Б) митохондриальные рибосомы
- В) свободные полирибосомы
- Г) полирибосомы гранулярной эндоплазматической сети
- Д) лизосомы

2. Для ядерной пластинки характерно всё, кроме...

- А) отделяет внутреннюю ядерную мембрану от содержимого ядра
- Б) состоит из белков промежуточных филаментов — ламинов
- В) участвует в синтезе белков, поступающих в перинуклеарные цистерны
- Г) формирует перинуклеарный хроматин
- Д) участвует в организации ядерной оболочки

3. В функции комплекса Гольджи не входит...

- А) сортировка белков по различным транспортным пузырькам
- Б) гликозилирование белков
- В) реутилизация мембран секреторных гранул после экзоцитоза
- Г) упаковка секреторного продукта
- Д) синтез стероидных гормонов

4. Что характерно для мембран цистерн эндоплазматической сети - депо Ca^{2+} ?

- А) мембрана принадлежит гранулярной эндоплазматической сети
- Б) по Ca^{2+} -каналу ионы выходят в цитозоль по градиенту концентрации
- В) содержит насос, выкачивающий Ca^{2+} из цистерны
- Г) присутствует в клетках любых тканей
- Д) концентрация Ca^{2+} в цитозоле не влияет на состояние Ca^{2+} -каналов

5. Микрофиламентам свойственно все, кроме...

- А) образуют скопления по периферии клетки
- Б) связаны с плазмолеммой посредством промежуточных белков
- В) состоят из двух нитей F-актина

Г) обеспечивают подвижность хромосом

Д) обеспечивают подвижность немышечных клеток

6. На какой стадии митоза хромосомы располагаются на экваторе, формируя пластинку?

- А) профазы
- Б) прометафаза
- В) метафаза
- Г) анафаза
- Д) телофаза

7. На какой стадии мейоза происходит конъюгация хромосом?

- А) лептотена
- Б) зиготена
- В) пахитена
- Г) диплотена
- Д) диакинез

8. Микротрубочкам, как элементам цитоскелета, характерно все, кроме...
- А) поддерживают форму клетки
 - Б) взаимодействуют с кинезином
 - В) участвуют во внутриклеточном транспорте макромолекул и органелл
 - Г) полярны — на одном конце присоединяются новые субъединицы, а на другом — отделяются старые
 - Д) обеспечивают подвижность микроворсинок
9. В комплексе Гольджи происходят процессинг и модификация белков для...
- А) лизосом
 - Б) плазмолеммы
 - В) секреторных гранул
 - Г) цитозоля
 - Д) эндоплазматической сети
10. Комплекс ядерной поры. Верно всё, кроме...
- А) встроен во внутреннюю ядерную мембрану
 - Б) содержит белок-рецептор, могущий увеличивать диаметр канала поры
 - В) служит для обмена между ядром и цитоплазмой
 - Г) рецептор ядерной поры образован большими белковыми гранулами, расположенными по окружности вблизи края поры
 - Д) большая центральная гранула состоит из субъединиц рибосом
11. Интегральные белки мембраны не взаимодействуют с...
- А) периферическими белками
 - Б) элементами цитоскелета
 - В) компонентами внеклеточного матрикса
 - Г) молекулами мембраны соседней клетки
 - Д) аппаратом Гольджи
12. Белки, предназначенные для выведения из клетки, синтезируют...
- А) свободные цитоплазматические рибосомы
 - Б) митохондриальные рибосомы
 - В) свободные полирибосомы
 - Г) полирибосомы гранулярной эндоплазматической сети
 - Д) лизосомы
13. В каком периоде клеточного цикла происходит синтез белка тубулина?
- А) митотическом
 - Б) постмитотическом
 - В) синтетическом
 - Г) постсинтетическом
 - Д) во время мейоза I
4. Гликокаликс...
- А) образован гликогеном
 - Б) обеспечивает пристеночное пищеварение
 - В) содержит белки ионных каналов
 - Г) не участвует в клеточной адгезии и клеточном узнавании
 - Д) связан с промежуточными филаментами
15. В общие свойства митохондрий и пероксисом не входит...
- А) наличие двойной мембраны
 - Б) наличие матрикса с многочисленными ферментами
 - В) осуществление биосинтеза желчных кислот
 - Г) размножение путём деления
 - Д) являются органеллами общего назначения
16. К доказательствам происхождения митохондрий от одноклеточных прокариот можно отнести все, кроме...
- А) собственный генетический аппарат в виде кольцевой ДНК
 - Б) обновление путём деления
 - В) участие в синтезе АТФ

- Г) наличие ферментов в матриксе
 - Д) наличие двух мембран
17. Регулируемый экзоцитоз...
- А) служит для встраивания вновь синтезированного белка в плазмолемму
 - Б) запускается путём резкого увеличения уровня Ca^{2+} в цитозоле
 - В) служит для встраивания содержимого эндосом в плазмолемму
 - Г) участвует в выведении из клетки синтезированных, в гранулярной эндоплазматической сети, продуктов
 - Д) принимает участие в синтезе белка клеткой
18. С рецепторами плазмолеммы специфически взаимодействуют все из перечисленных веществ, кроме...
- А) пептидных гормонов
 - Б) нейромедиаторов
 - В) факторов роста
 - Г) стероидных гормонов
 - Д) медиаторов воспаления
19. Базальное тельце...
- А) не служит матрицей для организации аксонемы
 - Б) содержит 9 пар микротрубочек
 - В) расположено в основании реснички или жгутика
 - Г) не встречается в количестве более двух на клетку
 - Д) находится на базальной поверхности эпителиальных клеток 8
20. Холестерин проникает через мембрану путём...
- А) фагоцитоза
 - Б) пиноцитоза
 - В) опосредуемого рецепторами эндоцитоза
 - Г) облегчённой диффузии
 - Д) активного транспорта
21. Непосредственных энергетических затрат требуют...
- А) облегчённая диффузия
 - Б) пассивный транспорт
 - В) обменный транспорт ионов
 - Г) активный транспорт
 - Д) $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{насос}$
22. В функции комплекса Гольджи входит...
- А) детоксикация при помощи оксидаз
 - Б) модификация секреторного продукта
 - В) контроль уровня Ca^{2+} в цитозоле
 - Г) синтез полисахаридов
 - Д) синтез белков
23. Что транспортируется путем облегченной диффузии?
- А) ионы калия
 - Б) ионы натрия
 - В) N_2 Г) H_2O Д) CO_2
24. Клеточный центр образован белком...
- А) актином
 - Б) миозином
 - В) тубулином
 - Г) коллагеном
 - Д) ГФКБ

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Связь медицинской биотехнологии с другими науками.
2. Актуальные вопросы современной медицины.
3. Международные проекты в области медицинской биотехнологии.
4. Объекты медицинской биотехнологии.
5. Сравнение антибактериальных препаратов.
6. Пробиотики: состав, готовая форма, показания к применению.
7. Принципы выбора штамма для создания пробиотиков.
8. Технологическая схема получения колибактерина.
9. Получение бифидумбактерина.
10. Получение лактобактерина.
11. Показатели качества пробиотиков и методы их определения.
12. Критерии подбора закваски для получения кисломолочных продуктов.
13. Пребиотики и синбиотики.
14. Характеристика бактериофагов.
15. Строение и жизненный цикл бактериофагов.
16. Технологическая схема получения серийного жидкого бактериофага.
17. Технологическая схема получения сухого бактериофага.
18. Номенклатура и ассортимент бактериофагов.
19. Преимущества бактериофагов перед антибиотиками.
20. Недостатки бактериофагов.
21. Что означает термин «антибиотик»? Продуценты антибиотиков.
22. Классификация антибиотиков.
23. Требования, предъявляемые к антибиотикам медицинского назначения.
24. Фазы развития продуцентов антибиотиков.
25. Условия биосинтеза антибиотиков.
26. Способы предобработки культуральной жидкости, содержащей антибиотик.

27. Способы выделения и очистки антибиотиков.
28. Производство бензилпенициллинов.
29. Получение полусинтетических аналогов пенициллина через 6-АПК.
30. Производство стрептомицина.
31. Антибиотики животного происхождения.
32. Антибиотики растительного происхождения.
33. Антимикробные пептиды.
34. Механизмы резистентности микроорганизмов к антибиотикам.
35. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.
36. Классификация витаминов.
37. Краткая характеристика витаминов.
38. Пути использования микроорганизмов для получения витаминных препаратов.
39. Биосинтез и выделение витамина В12.
40. Биосинтез и выделение рибофлавина.
41. Получение витамина С.
42. Характеристика и строение каротиноидов
43. Локализация и функции каротиноидов.
44. Условия образования каротиноидов микроорганизмами.
45. Получение бета-каротина (биосинтез и выделение).
46. Функции иммунной системы. Органы, клетки и молекулы, отвечающие за иммунитет.
47. Механизмы врожденного и адаптивного иммунитета.
48. Образраспознающие рецепторы. Антигенраспознающие рецепторы.
49. Понятие антигенности. Характеристика эпитопа.
50. Понятие иммуногенности. Факторы, влияющие на иммуногенность антигена.
51. Классы и подклассы иммуноглобулинов. Связи в молекуле иммуноглобулина.
52. Структура фрагментов молекулы иммуноглобулина. Структура полипептидных цепей молекулы иммуноглобулина.

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам коллоквиума**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично» (8-10 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетворительно» (1-4 баллов)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определено и последовательно изложить ответ
«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к коллоквиуму.

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзамене. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму, обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к зачету.

Темы докладов (сообщений)

1. Химические свойства элементов и их соединений. Химическая связь. Строение вещества. Номенклатура неорганических соединений. Введение в теорию неорганических процессов.
2. Классификация и номенклатура органических соединений. Методы получения основных классов органических соединений. Химические свойства и реакционная способность функциональных групп. Методы анализа органических соединений.
3. Основы аналитической химии. Качественные реакции на катионы и анионы. Методы количественного анализа. Инструментальные методы анализа. Правила работы в химической лаборатории и техника выполнения основных химических операций.
4. Основные законы физической химии. Основы сорбционных процессов. Основы электрохимических процессов.
5. Химический состав, структура веществ в живом организме. Понятие об обмене веществ. Пути метаболизма лекарственных веществ.

6. Характеристика основных групп микроорганизмов, лекарственных субстанций и препаратов. Требования к качеству лекарственных средств по показателю «Микробиологическая чистота». Микробиологические методы анализа.
7. Основные характеристики электромагнитного излучения, виды взаимодействия вещества со светом, законы светопоглощения. Принципы работы оптических и электрических приборов.
8. Элементы аналитической геометрии (первая и вторая производные). Элементы математической статистики.
9. Вторичный метаболизм лекарственных растений.
10. Современная классификация лекарственных средств по фармакологическим группам. Вопросы рационального назначения и применения лекарственных средств.
11. Методы приготовления лекарственных форм. Лекарственные формы и требования к качеству.
12. Фармакогнозия. Лекарственное растительное сырье, содержащее фенольные соединения, терпеноиды, алкалоиды, витамины, гликозиды и другие группы биологически активных веществ. Особенности фитохимического анализа.
13. Управление и экономика фармации. Структура управления. Современные требования к организации контроля качества лекарственных средств. Функции центров и лабораторий по контролю качества лекарственных средств. Основные правила хранения лекарственных средств.
14. Биотехнология витаминов.
15. Биотехнология пробиотиков.
16. Реакция биотрансформации в получении лекарственных препаратов.
17. Лекарственные препараты – ферменты из животного сырья.
18. Лекарственные препараты – ферменты микробиологического синтеза.
19. Имобилизованные ферменты в качестве лекарственных препаратов.
20. Биотехнология микробных полисахаридов.
21. Биотехнология стероидных гормонов.
22. Особенности получения аминокислот биотехнологическим методом.
23. Высокотехнологичные лекарственные препараты.
24. Технология генно-инженерных препаратов.
25. Технология и номенклатура БАВ, получаемых с использованием культур растительных тканей.
13. Питательные среды, используемые в производстве биотехнологических лекарственных

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам сделанных докладов (сообщений)

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично» (12-15 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«Хорошо» (8-11 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная

	позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
«Удовлетворительно» (3-7 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения). Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение. После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем

**3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ,
КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ,
РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Не предусмотрены.

**4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-2 Способен обеспечивать функционирование системы управления качеством продуктов биотехнологии	1-30	31-60	61-100

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Характеристика продуцентов, применяемых в биотехнологических производствах (антибиотики, интерфероны, аминокислоты).
2. Методы культивирования продуцентов, применяемые в фармацевтической промышленности.
3. Особенности культивирования клеток животных, получение вакцин медицинского назначения.
4. Биологически активные соединения из растений
5. Биотехнология вторичного метаболизма растительных клеток.
6. Получения классических эргоалкалоидов спорыньи биотехнологическими методами. Гормональная регуляция в системе гриб - растение.
7. Трансгенные растения и перспективы их использования в качестве источника фармацевтических препаратов.
8. Клеточная инженерия. Процессы каллусообразования.
9. Производство дрожжей на углеводсодержащих и целлюлозных субстратах
10. Производство аминокислот медицинского и пищевого назначения.
11. Особенности культивирования растительных клеток. Суспензионные культуры.
12. Методы получения моноклональных антител. Массовая наработка и их очистка. Основные направления применения.
13. Ферменты, применяемые в генно-инженерных проектах.
14. Особенности конструкции и типы биореакторов, применяемых в производстве биотехнологической продукции.
15. Методы получения генов.
16. Биотехнология вторичного метаболизма растений
17. Химико-ферментативный синтез гена.
18. Метод обратной транскрипции
19. Лекарственные препараты, получаемые из культур клеток женьшеня, родиолы розовой, воробейника, стевии, наперстянки, табака и др.
20. Векторы, применяемые в генетической инженерии.

21. Методы получения рекомбинантных молекул ДНК. Отжиг и лигирование. Соединение тупых концов. Коннекторная техника.
22. Введение рекомбинантных ДНК в клетки реципиента. Идентификация клонов, содержащих чужеродный ген.
23. Культивирование отдельных клеток. Протопласты растительных клеток как объект биологического конструирования. Слияние протопластов и гибридизация соматических клеток.
24. Иммуноферментный анализ и его применение.
25. Иммобилизованные клетки и их применение в биотехнологии.
26. Методы трансформации генома эукариот.
27. Получение трансгенных организмов и вопросы биобезопасности.
28. Современная аппаратура для промышленной культивации микроорганизмов.
29. Методы генной инженерии для получения межвидовых гибридов.
30. Определение биотехнологии. Биологические системы. История развития биотехнологии. Основные направления развития биотехнологии

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

31. Микроорганизмы, используемые в промышленности для получения целевых продуктов
32. Биотехнология в решении экологических проблем. Биотехнология в добыче полезных ископаемых. Биотехнология в энергетике. Биотехнология в сельском хозяйстве.
33. Основные направления развития медицинской биотехнологии.
34. Основные объекты биотехнологии
35. Ферменты.
36. Вирусы.
37. Бактерии. Размножение бактерий. Биотехнологические функции бактерий.
38. Водоросли. Биотехнологические функции водорослей.
39. Лишайники. Биотехнологические функции лишайников.
40. Грибы. Биотехнологические функции грибов.
41. Клеточная и тканевая биотехнология.
42. Первичные и вторичные метаболиты
43. Биотехнология первичных метаболитов.
44. Биотехнологическое производство аминокислот.
45. Функции вторичных метаболитов
46. Азотсодержащие вторичные метаболиты. Алкалоиды в медицине
47. Клеточная и тканевая инженерия растений
48. Трансгенные растения.
49. Промышленный синтез вторичных метаболитов
50. Инженерная энзимология
51. Иммобилизация и ее использование в биотехнологическом производстве
52. Технология получения ферментов биотехнологическими методами
53. Иммобилизация клеток
54. Биосенсоры и биочипы.
55. Биотехнология вторичного метаболизма растений
56. Основные стадии биотехнологического процесса
57. Подготовка и состав питательной среды
58. Приготовление посевного материала
59. Промышленное культивирование.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

60. Выделение продуктов биотехнологического синтеза
61. Санитарные требования к производству биопрепаратов
62. Экологические требования к производству биопрепаратов.

63. Аппаратура для реализации биотехнологических процессов. Основные типы ферментационных аппаратов.
64. Хроматографические методы очистки в биотехнологических производствах.
65. Инженерная энзимология. Механизм действия ферментов.
66. Применение ферментов в биотехнологии. Имобилизованные ферменты.
67. Применение ферментов в качестве лекарственных средств.
68. Клеточная и тканевая инженерия. Каллусная ткань.
69. Морфогенез в калусных тканях. Развитие многоклеточных организмов. Дифференцировка.
70. Клеточные биотехнологии и медицинские препараты.
71. Биотехнология протопластов.
72. Культуры животных клеток и тканей.
73. Генная инженерия. Биотехнология рекомбинантных ДНК.
74. Определение нуклеотидной последовательности (секвенирование) ДНК
75. Методы клонирования ДНК
76. Векторные молекулы.
77. Основные этапы создания трансгенных организмов.
78. Методы поиска новых лекарственных средств.
79. Рациональный дизайн лекарств. Комбинаторная и медицинская химии.
80. Этапы создания лекарственных препаратов. Этапы развития скрининга. Высокопроизводительный скрининг.
81. Поиск структуры лидера. Докинг. QSAR. Дескрипторы.
82. Нанотехнологии в медицине и биологии.
83. Методы адресной доставки лекарственных средств и диагностических препаратов. Активное и Пассивное нацеливание.
84. Способ доставки наночастиц с лекарствами или фрагментами ДНК (генами) для лечения клеток. Наноконтейнеры.
85. Биотехнология лекарственных средств на основе культур растительных клеток и тканей.
86. Иммунобиотехнология. Вакцины. Сыворотки. Способы усиления иммунного ответа.
87. Получение рекомбинантного инсулина.
88. Получение интерферонов.
89. Пробиотики и нормофлоры.
90. Энзимопатология и энзимодиагностика. Энзимотерапия.
91. Иммуноферментный анализ.
92. Метод полимеразной цепной реакции (ПЦР)
93. Генетическая инженерия растений.
Генномодифицированные растения для профилактики заболеваний.
94. Генетическая инженерия растений.
Создание генномодифицированных растений с улучшенными лечебно-диетическими свойствами.
95. Генетическая инженерия растений.
Трансгенные растения как биопродукенты белков медицинского назначения.
96. Генетическая инженерия животных. Генетическая трансформация соматических клеток животных.
97. Генетическая инженерия животных. Генетическая трансформация половых клеток животных.
98. Клонирование животных.
99. Генодиагностика человека. Генетическая терапия
100. Основные направления развития медицинских нанобиотехнологий

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить, как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем

	лем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины
Курсовая работа: не предусмотрено	

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на лабораторных работах, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение) и коллоквиум.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование), определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется: «Зачтено», «Не зачтено».

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
201.	Система устройств периодического или непрерывного действия. С позиции системного подхода можно реально оценить соответствие конкретного устройства целям и задачам этого производства во взаимосвязи всех составляемых процесса	Биотехнологическое производство в фармацевтической промышленности - это	ПК-1, ПК-2
202.	Прокариоты	Одноклеточные организмы, имеющие неоформленное ядро	ПК-1, ПК-2
203.	Эукариоты	Одноклеточные организмы, имеющие оформленное ядро	ПК-1, ПК-2
204.	Ренатурация	Восстановление молекулы ДНК называется	ПК-1, ПК-2

205.	Гетерозис	Повышение жизнеспособности гибридов первого поколения	ПК-1, ПК-2
206.	Полимерия	Явление, когда на формирование одного признака влияет несколько эквивалентных пар генов	ПК-1, ПК-2
207.	Трансгенные	Животные, в клетках которых имеется чужой ген	ПК-1, ПК-2
208.	Полиплоидия	Увеличение числа полных наборов хромосом	ПК-1, ПК-2
209.	Трансформация	Передача наследственной информации от одного штамма бактерий другому называется	ПК-1, ПК-2
210.	Андрогенез	Развитие потомства только за счет ядер сперматозоидов	ПК-1, ПК-2
211.	Антимутагены	Вещества, которые нейтрализуют мутаген в цитоплазме клетки	ПК-1, ПК-2
212.	Радиопротекторы	Вещества, которые защищают организм от радиационных поражений	ПК-1, ПК-2
213.	Комутагены	Вещества, которые усиливают действие мутагена	ПК-1, ПК-2
214.	Полимерия	Какое название носит явление, при котором на формирование одного признака влияет несколько эквивалентных пар генов?	ПК-1, ПК-2
215.	Андрогенез	Как называется развитие потомства только за счет ядер сперматозоидов?	ПК-1, ПК-2
216.	Трансгенные	Как называются животные, у которых в клетках имеется чужой ген?	ПК-1, ПК-2
217.	Полиплоидия	Что понимается под увеличением числа полных наборов хромосом?	ПК-1, ПК-2
218.	Генофонд	Что понимается под совокупностью генов в популяции или вида?	ПК-1, ПК-2
219.	Кофермент	Что такое небелковая часть фермента?	ПК-1, ПК-2
220.	Кроссинговер	обмен участками гомологичных хромосом	ПК-1, ПК-2
221.	Трансверсия	Вид внутригенной мутации, заключающийся в замене пурина на пиримидин	ПК-1, ПК-2
222.	Гены синтеза аминокислот Гены антибиотикоустойчивости	В качестве генов-маркеров используют	ПК-1, ПК-2
223.	Клеточная стенка	В бактериальной клетке присутствуют	ПК-1, ПК-2
224.	Белка	Пептидные связи имеются в молекуле	ПК-1, ПК-2
225.	Энергии	Аденозинтрифосфорная кислота (АТФ) – универсальный переносчик	ПК-1, ПК-2
226.	Совокупность всех процессов энергетического обмена в клетке	Клеточным метаболизмом называется: ;	ПК-1, ПК-2
227.	Многие аминокислоты кодируются 2-мя или большим числом триплетов	Вырожденность генетического кода означает	ПК-1, ПК-2
228.	Партеногенез	Развитие из неоплодотворенного яйца	ПК-1, ПК-2

229.	Вещества белковой природы, ускоряющие биохимические реакции	Ферментами называются	ПК-1, ПК-2
230.	Эндонуклеазы	Для очистки ферментов в ультрафильтрации биотехнологическом процессе применяют	ПК-1, ПК-2
231.	Микроорганизмы	Объектами биотехнологии являются:	ПК-1, ПК-2
232.	Пенициллина	Первым достижением биотехнологии в 40-х годах 20 века явилось производство	ПК-1, ПК-2
233.	Биореакторе	Основная ферментация микроба-продуцента происходит в...	ПК-1, ПК-2
234.	Продукты жизнедеятельности клеток	Метаболиты – это...	ПК-1, ПК-2
235.	Экстракции	Очистку целевого продукта биотехнологического производства проводят путем	ПК-1, ПК-2
6.	Антибиотики	Биотехнологические производства выпускают	ПК-1, ПК-2
7.	Нуклеотид	Что представляют собой повторяющиеся последовательности ДНК	ПК-1, ПК-2
8.	Передача в ряду поколений генов, локализованных вне ядра	Дайте определение понятию «нехромосомное наследование»	ПК-1, ПК-2
9.	Трансген	Искусственно введенный и интегрировавшийся в ДНК животных чужеродный ген	ПК-1, ПК-2
0.	Трансгенез	Процесс переноса и интеграции чужеродной генетической информации в геном животных	ПК-1, ПК-2
1.	Генная инженерия	Наука, нацеленная на создание организмов с новыми комбинациями наследственных свойств путем конструирования функционально-активных генетических структур в форме рекомбинантных ДНК из фрагментов геномов разных организмов, которые вводились в клетку	ПК-1, ПК-2
2.	Метод получения рекомбинантных, т.е. Содержащих чужеродный ген, плазмид	Основной метод генной инженерии	ПК-1, ПК-2
3.	Индуктированный андрогенез	Методом получения организмов с исключительно отцовской ядерной наследственностью	ПК-1, ПК-2
4.	Гонады	Семенники у самцов и яичники у самок – парные лентовидные или мешковидные образования, висящие на складках брюшины – брыжейке – в полости тела, над кишечником, под плавающим пузырем	ПК-1, ПК-2
5.	Овогонии	Будущие икринки – образуются в результате деления зачатковых клеток зародышевого эпителия, это округлые, очень мелкие клетки.	ПК-1, ПК-2

6.	Метод гормональной регуляции пола	В определенный период развития на рыб действуют женскими половыми гормонами – эстрогенами	ПК-1, ПК-2
7.	Пробиотики	Культура бактерии, которые способны укреплять здоровье других организмов.	ПК-1, ПК-2
8.	Витамины	Жизненно необходимые субстанции органического происхождения, которые не могут быть синтезированы живым организмом, а потому должны поступать вместе с питанием	ПК-1, ПК-2
9.	Марикультура	Раздел аквакультуры, занимающийся разведением и выращиванием рыб в морских или солоновато-водных водоемах	ПК-1, ПК-2
0.	В	К ферментам, гидролизующим реакции негидролитического отщепления определенных групп от субстратов с образованием двойных связей, относят: А. оксидоредуктазы Б. изомеразы В. лиазы Г. трансферазы	ПК-1, ПК-2
1.	А	Для получения коллагеназы можно использовать: А. Clostridium histolyticum Б. Actinomyces viscosus В. Aspergillus oryzae Г. Bacillus subtilis	ПК-1, ПК-2
2.	А	Выделяют следующие методы иммобилизации: А. химические и биологические Б. химические и иммунологические В. механические и физические Г. физические и химические	ПК-1, ПК-2
3.	А	Из корней хрена обыкновенного получают: А. пероксидаза Б. кислая фосфатаза В. лизоцим Г. амилаза	ПК-1, ПК-2
4.	В	Биосинтез микроорганизмов осуществляется в: а) сушильных шкафах б) муфельной печи в) ферментерах г) эксикаторах	ПК-1, ПК-2
5.	А	Питательная среда, необходимая для синтеза витамина D _____. а) глюкоза, природный пигмент, кукурузно-соевая среда б) источники углерода, азота, фосфора в) сорбоза, кукурузный дрожжевой экстракт	ПК-1, ПК-2
6.	А	3-я фаза биосинтеза в аппаратах для проведения биосинтеза: а) Эта фаза называется логарифмической фазой роста (экспоненциальная кривая), когда компо-	ПК-1, ПК-2

		нентов питания достаточно и биообъект полностью адаптирован к условиям в ферментере. Идет аэрация. б) Фаза приспособления, или так называемая фаза адаптации микроорганизмов, или лаг-фаза. В этой фазе нет деления и соответственно роста микроорганизмов, но есть увеличение количества белков, как ответная реакция на новые условия их существования. в) Фаза замедленного роста клеток. В этой фазе число клеток сокращается, так как и число делений сокращается. Уменьшается скорость роста микроорганизмов, так как по мере наращивания биомассы уменьшаются компоненты питательной среды. Клетки лизируются, происходит автолиз клетки и они начинают уничтожать своих соседей (одни клетки съедают другие). г) Фаза гибели клеток, когда число погибших клеток больше, чем живых. д) Фаза стационарная, когда количество живых клеток сохраняется за счет умерших и не происходит роста биомассы. е) Фаза ускоренного роста (переходная фаза). В этой фазе повышается содержание белков, РНК, нуклеиновых кислот, происходит уже деление клетки	
7.	А	Сшитые полимерные сетки синтетических и природных полимеров, способные к набуханию в воде – это: А. гидрогели Б. липосомы В. стирсорбы Г. криогели	ПК-1, ПК-2
8.	В	Кто является основателем направления бактериотерапии: А. Л. Пастер Б. Р. Кох В. И.И. Мечников Г. Ф. д'Эррель	ПК-1, ПК-2
9.	Г	Выберете вид микроорганизмов представителей нормофлоры: А. <i>Enterococcus faecalis</i> Б. <i>Yersinia pestis</i> В. <i>Mycobacterium tuberculosis</i> Г. <i>Rickettsia sibirica</i>	ПК-1, ПК-2
10.	Б	Метод микроинъекции заключается в а) в пересадке ядер клеток, культивируемых <i>in vitro</i>. б) во введении раствора генных конструкций в мужской пронуклеус зигот.	ПК-1, ПК-2

		в) использование ретровирусов при их взаимодействии с ДНК	
1.	В	Какая технологическая стадия обязательна при получении жидких метабиотиков: А. отделение биомассы от культуральной жидкости Б. получение бактериальной взвеси В. сублимационное высушивание Г. стабилизация бактериальной культуры	ПК-1, ПК-2
2.	Р	Исходным продуктом производства витамина Д ₂ является: А. эргостерин Б. лейцин В. декстран Г. эргокальциферол	ПК-1, ПК-2
3.	В	Биотехнологическую стадию получения рибофлавина проводят методом: А. биоокисление Б. биотрансформация В. метановое брожение Г. аэробная ферментация	ПК-1, ПК-2
4.	В	В процессе ферментации при получении витамина В ₁₂ в ферментер необходимо подавать: А. 5,6-диметилбензимидазол со щелочным раствором Б. дистиллированную воду В. раствор глюкозы Г. раствор сульфата аммония	ПК-1, ПК-2
5.	В	Преимущество микробиологического получения аминокислот перед химическим синтезом состоит в: А. получении рацемической смеси аминокислот Б. возможности получения L-аминокислот на основе возобновляемого сырья В. отсутствии необходимости очистки аминокислот от побочных продуктов Г. получении модифицированных аминокислот	ПК-1, ПК-2
6.	В	Предшественником при получении аминокислот химико-энзиматическим методом выступает: А. карбоновая кислота Б. белок В. глутаровый альдегид Г. соли аммония	ПК-1, ПК-2
7.	А	Какой основной тип микрофлоры кишечника формирует и определяет колонизационную резистентность: А. временная Б. транзиторная В. индигенная Г. случайная	ПК-1, ПК-2

8.	2	Биообъект, поставляющий материал для процесса производства лекарственного средства без ущерба для собственной жизнедеятельности – это: 1) донатор 2) донор 3) продуцент 4) биообъект 5) все выше перечисленные	ПК-1, ПК-2
9.	1	Под культурой микроорганизмов понимают: 1) микроорганизмы, выращенные в искусственных условиях 2) микроорганизмы, используемые для засева питательной среды 3) чистая культура микроорганизма, выделенная из определенного источника, отличающаяся от других представителей вида и сохраняющая свою характеристику в течение длительного срока хранения 4) биотрансформированные микроорганизмы 5) все выше перечисленные	ПК-1, ПК-2
10.	A	Что из перечисленного можно отнести к пребиотикам: А. олигосахариды Б. молочная кислота В. оливковое масло Г. карловарская соль	ПК-1, ПК-2
11.	Б	Последняя стадия процесса получения нормофлоров (пробиотиков) на производстве: А. культивирование бактерий Б. фасовка В. подготовка питательной среды Г. отделение биомассы	ПК-1, ПК-2
12.	В	Какие ферменты используются для выделения определенных фрагментов ДНК: А. рестриктазы Б. лигазы В. пермиазы Г. липазы	ПК-1, ПК-2
13.	В	В качестве коферментов могут выступать: А. производные витаминов Б. стероидные гормоны В. антибиотики Г. пробиотики	ПК-1, ПК-2
14.	A	L-Аспарагиназа используется в медицинской практике в качестве: А. средства, регулирующего пищеварительные процессы Б. противораковое средство В. тромболитическое средство Г. противовоспалительное средство	ПК-1, ПК-2
15.	Б	Выделяют следующие методы иммобилизации:	ПК-1, ПК-2

		А. химические и биологические Б. химические и иммунологические В. физические и химические Г. механические и физические	
6.	А	Основу питательной среды для получения β-каротина составляют: А. вода, макро- и микроэлементы, технический жир. Б. ацетонобутиловая и спиртовая барда В. казеиновый гидролизат, соли кобальта, глюкоза Г. пшеничная или рисовая мука, растительные масла	ПК-1, ПК-2
7.	Б	Подготовительная стадия микробиологического производства β-каротина включает: А. ферментацию Б. термолиз В. фильтрование мицелия Г. приготовление питательной среды	ПК-1, ПК-2
8.	а	Небелковая часть фермента а) кофермент б) коэнзим	ПК-1, ПК-2
9.	А	С современной точки зрения дисбактериоз – это: А. самостоятельное заболевание, характеризующееся поражением желудочно-кишечного тракта Б. бактериологический синдром, осложняющий течение основного заболевания В. побочный эффект, проявляющийся после курсового приема Н1-блокаторов Г. симптом слабости желудочного сфинктера	ПК-1, ПК-2
10.	В	Первым достижением биотехнологии в 40-х годах 20 века явилось производство: а) гормонов; б) моноклональных антител; в) пенициллина;	ПК-1, ПК-2
11.	Б	Синбиотики – это: А. комплексные препараты, включающие пре- и пробиотики Б. живые микроорганизмы и вещества микробного происхождения, оказывающие благоприятные эффекты на физиологические функции, биохимические и поведенческие реакции организма хозяина В. комбинации нескольких пробиотических видов бактерий Г. вещества, стимулирующее рост и развитие нормофлоры	ПК-1, ПК-2
12.	штамм	Закончите предложение: _____ – популяция одного вида выделенная из какого-либо одного источника. Штамм –	ПК-1, ПК-2

		это генетически однородное потомство микроорганизмов (бактерий, грибов, простейших) или клеток культуры тканей эукариот, обладающее определенными признаками.	
3.	1б, 2в, 3д, 4г, 5а	Соотнесите: Учёные: 1) Четвериков С.С.; 2) Бэтсон В.; 3) Гаррод А.; 4) Давиденков С.Н.; 5) Корренс К. Их вклад в развитие генетики: а) переоткрыл законы Менделя, б) изучал генетику популяций, в) предложил термин «генетика», г) разработал мед.-генет. Консультирование, д) изучал врождённые болезни обмена аминокислот.	ПК-1, ПК-2
4.	1б, 2а, 3б, 4б	Из данных понятий составьте определение «генотипа», расположите слова в логической последовательности. Генотип это: а) а) частота, б) совокупность, в) проявление; б) а) всех, б) внутренних, в) внутренних и внешних; в) а) свойств, б) генов, в) признаков; г) а) вида, б) организма, в) клетки	ПК-1, ПК-2
5.	А	К какой группе пробиотиков относится «Гастрофарм»: А. монокомпонентные Б. поликомпонентные В. самоэлиминирующиеся Г. метаболитного типа	ПК-1, ПК-2
6.	Ответ: Известно, что высокой биологической активностью часто обладают не сами витамины, а их производные - коферменты. Например, для рибофлавина характерно функционирование в двух коэнзимных формах: флавиномононуклеотида и флавинадениндинуклеотида. Активным продуцентом ри-	биообъекты, которые используют в каждом конкретном случае; · получение суперпродуцентов рибофлавина и витамина В₂, · преимущества биотехнологического производства витаминов.	ПК-1, ПК-2

	бофлавина является культура дрожжеподобного гриба <i>Eremothecium ashbyi</i> и <i>Ashbya gossypii</i>. Сверхсинтеза рибофлавина достигают при использовании мутагенов для нарушения механизма репрингибирования у продуцентов. Одновременно для активного биосинтеза целевого продукта в питательную среду вносят соевую муку или кукурузный экстракт, сахарозу, карбонат кальция, хлорид натрия, витамины. Кроме того, методами генной инженерии получен рекомбинантный штамм-продуцент (<i>Bacillus subtilis</i>) с повышенной устойчивостью к экзогенной контаминации. Продуцентом витамина B₁₂* являются пропионовые бактерии, продуктивность которых резко повышается при добавлении в среду предшественника витамина B₁₂* - 5, 6-диметилбензимидазола – и использовании мутантных штаммов.		

	Если 5,6-диметилбензимида-зол не добавлять, то вместо витамина В12* синтезируется фактор В (кобинамид) и псевдовитамин В12, которые не обладают терапевтическим эффектом. Продуцентом кофермента НАД являются пекарские дрожжи. Выход НАД значительно увеличивается при добавлении в среду предшественников (аденина и никотинамида). Кроме того, можно повысить проницаемость мембран, обрабатывая клетки микроорганизмов ПАВ (поверхностно-активными веществами), например цетилсульфатом натрия и др. При производстве аскорбиновой кислоты используют биотрансформацию D-сорбита в L-сорбозу уксуснокислыми бактериями. В качестве промышленного источника эргостерина*7 применяют дрожжи <i>Saccharomyces cerevisiae</i>. Получение (β-каротина* возможно микробиологическими методами, однако при этом		

	нужно использовать дорогие среды сложного состава, поэтому более рентабельным является химический синтез. Преимущества использования биотехнологических методов при производстве витаминов: - возможность селекции высокоактивных штаммов с применением генной инженерии; - высокий уровень ферментации; - применение иммобилизации клеток; - утилизация отходов, снижение себестоимости и экологичность.		
7.	Ответ: При получении аминокислот применяют различные методы. Биологический метод (гидролиз белоксодержащих субстратов) наиболее дешевый. Однако существуют ограничения по стандартизации и по источникам сырья. Также из-за проблемы чистоты препаратов необходима многоступенчатая химическая очистка с частичным разрушением целевых	Аминокислоты известны как составные элементы белков. Биологически активными являются только L-стереоизомеры аминокислот. Чистые L-аминокислоты находят свое применение в медицине в качестве или самостоятельных лечебных препаратов (L-метионин), или в составе смесей для парентерального питания, и в фармацевтической промышленности при синтезе различных ЛС. Используют их и как добавки при коррекции питания. Аминокислоты получают различными способами: биологическим, химическим, химико-энзиматическим, микробиологическим. В настоящее время аминокислоты как ЛС завоевали себе определенный и довольно значительный сегмент от общего объема фармацевтической продукции. С учетом представленной информации проведите сравнительный анализ: · предложенных методов получения аминокислот на конкретных производствах; · выбора микроорганизмов-биообъектов для создания штаммов-суперпродуцентов; · особенностей подбора питательных сред с учетом ферментативной регуляции биосинтеза на клеточном уровне.	ПК-1, ПК-2

	продуктов (триптофан, треонин, серин, цистеин и др.). Химический синтез: образуется смесь D и L-изомеров, тогда как биологически активными являются только L-изомеры аминокислот. Такое производство дорого, небезопасно и неэкологично. Тем не менее производство аминокислоты (глицина) и метионина данным методом рентабельно (в первом случае из-за отсутствия изомеров, во втором - вследствие равной терапевтической активности изомеров). Химико-энзиматический метод проводят в 2 этапа. Сначала химически синтезируют предшественник аминокислоты, например карбоновую кислоту, а затем осуществляют биотрансформацию предшественника ферментами живых клеток. Таким путем можно получать, например, аспарагиновую кислоту на		

	основе фумаровой или фенилаланин на основе коричной кислоты. Однако способ дорогой и сложный. Микробиологический метод. Обязательным условием возможности его использования является наличие штаммов-суперпродуцентов аминокислот. В качестве модельных микроорганизмов применяют некоторые штаммы <i>Escherichiacoli</i>, <i>Bacillussubtilis</i>, <i>Corynebacteriumglutamicum</i>. Критерии отбора биообъектов для создания промышленных штаммов. Прежде всего получение ауксотрофных мутантов, что предполагает использование только тех микроорганизмов, которые имеют разветвленный путь биосинтеза по крайней мере двух аминокислот, образующихся из одного предшественника. Их биосинтез контролируется на уровне первого фермента общего участка согласованным ингибированием конечными продуктами		

	(ретроингибирование). Кроме того, в селекции продуцентов аминокислот активно применяют методы генной инженерии. Например, при вставке генов треонина в плазмиды для их клонирования значительно повышается количество ферментов, ответственных за биосинтез соответствующей аминокислоты. Особенностью питательных сред является добавление в ограниченном количестве той аминокислоты, биосинтез которой блокирован в результате мутагенного воздействия. Таким методом получают, в частности, глутаминовую кислоту, лизин, треонин.		
8.	ОТВЕТ: Понятие «антиген» подразумевает определенную химическую структуру, против которой могут быть получены антитела. Антигены внешней среды поступают в организм человека с воздухом, водой, пищей, через	Задача 39. Иммунобиотехнология как наука и производство, с одной стороны, предлагает средства для усиления иммунной защиты организма в ответ на различные неблагоприятные факторы окружающей среды - вакцины, сыворотки, рекомбинантные интерфероны, интерлейкины и другие цитокины, с другой стороны, путем широкого применения моноклональных антител решает такие актуальные для фармации задачи, как	ПК-1, ПК-2

	слизистые оболочки и кожные покровы. Часть антигенов попадает в организм в виде вакцин и иммуномодулирующих ЛС (агентов). Иммуномодуляторы либо усиливают, либо ослабляют иммунный ответ организма. Иммунный ответ - сложный процесс межклеточного взаимодействия различных типов лимфоидных клеток с участием специфических гормонов, вследствие которого В-клетки активно синтезируют специфические антитела против данного антигена. Антитела, однородные по структуре и специфичности, называют моноклональными антителами. Способы усиления иммунного ответа по типу воздействия разделяют на активные и пассивные, а также на специфические и неспецифические. Активную	безопасность и контроль качества лекарственных препаратов. Выберите иммунобиопрепараты для усиления иммунного ответа: · пассивного специфического типа воздействия; · пассивного неспецифического типа воздействия; · активного типа воздействия. Прокомментируйте возможности использования моноклональных антител при решении проблемы безопасности ЛС (мониторинг ЛС).	

иммунизацию вызывают вакцины на основе рекомбинантных протективных антигенов, живых гибридных носителей, выступающих в качестве иммунобиопрепаратов. В формировании пассивного неспецифического иммунитета участвуют интерфероны, интерлейкины. Поликлональные антитела к инфекционным агентам вызывают пассивный иммунитет и представлены различными сыворотками. Сыворотки - это всегда готовые антитела. По способу получения вакцины делят на живые вакцины с ослабленной вирулентностью и неживые вакцины (молекулярные анатоксины - дифтерийный, столбнячный, ботулинический). Живые вакцины могут быть как вирусного происхождения (напри-		

	мер, для профилактики оспы, кори, гриппа, краснухи, полиомиелита), так и бактериального происхождения для профилактики сибирской язвы, чумы, туберкулеза и др. Существуют также комбинированные вакцины (поливакцины), состоящие из нескольких моновакцин, например АКДС (дифтерийная, столбнячная, коклюшная). Вакцина для профилактики полиомиелита является поливалентным препаратом из трех ослабленных штаммов вируса полиомиелита. В ответ на введение вакцины в организме человека или животного вырабатываются антитела к патогенному микроорганизму, которые при последующей инфекции приводят к инаktivации патогена, блокируя		

	его пролиферацию, что не позволяет развиваться заболеванию.		
9.	Вакцины на основе рекомбинантных протективных антигенов, живых гибридных носителей как иммунобиопрепараты вызывают активную иммунизацию посредством возникновения в организме человека или животного антигенов, вызывающих блокировку пролиферации патогенного микроорганизма, что не позволяет развиваться заболеванию. Сюда относятся живые и аттенуированные вакцины, получаемые путем культивирования штамма либо в курином эмбрионе, либо в других культурах животных клеток. Примером дивергентной вакцины (с общим протективным антигеном у непатогенного для человека микроорганизма и с	Задача 40. Иммунобиотехнология вносит весомый вклад в создание ЛС, профилактических и диагностических препаратов. Однако не у всех людей и не всегда иммунная система обеспечивает защиту организма от различных микробных и вирусных инфекций. Она может быть неадекватна внешним условиям, и иногда требуется помощь в усилении иммунного ответа. При анализе данной ситуации: · сопоставьте виды и цели иммунизации с классификацией вакцин по способам их получения и применению; · свяжите атакующие агенты (ксенобиотики) с ответной реакцией организма, используя понятия «антиген», «антитело», «антигенные детерминанты» («эпитопы»), «гаптены»; · прокомментируйте проявление иммунного ответа и способы его усиления.	ПК-1, ПК-2

	патогенным для человека возбудителем инфекции) служит вакцина против натуральной оспы человека, в которой использован непатогенный для человека вирус оспы коров. Кроме того, это и БЦЖ-вакцина (с родственными в антигенном отношении микобактериями бычьего типа). Далее можно отметить рекомбинантные вакцины (выделенный ген вируса вставляют с помощью вектора в дрожжевую клетку или в клетку кишечной палочки), к примеру вакцина против гепатита В. Кроме того, существуют комбинированные вакцины, в частности АКДС (дифтерийный, столбнячный анатоксины и коклюшные корпускулярные антигены). Неживые вакцины (инактивированные) включают в		

	себя убитые культуры патогенных бактерий или вирусов (цельно-клеточные, цельновирусные вакцины) или комплексы из патогенных микробов с протективными антигенами (субклеточные, субвирионные вакцины). В молекулярных вакцинах антиген находится в виде фрагментов его молекул, определяющих специфичность антигенности, т.е. в виде эпитопов, детерминант.		
0.	ОТВЕТ: Благодаря сыворотке организм человека защищен пассивным иммунитетом, соответственно, готовыми антителами. В случае введения вакцины организм человека в ответ на полученный антиген сам вырабатывает антитела. Для массового производства сывороток проводят имунизацию до-	Задача 41. Вакцины и сыворотки, как известно, применяют с целью профилактики или лечения. Вакцинация способствует формированию у реципиента иммунитета к патогенным микроорганизмам и тем самым защищает его от инфекции. В случае введения сыворотки организм получает уже готовые антитела. Сопоставьте вакцины и сыворотки как профилактические средства: · по иммунному ответу; · по способу получения и применению; · по эффективности их использования.	ПК-1, ПК-2

	машинных животных, например ослов и лошадей. Очень важно, чтобы сыворотки, полученные таким путем, постоянно контролировали по такому показателю, как титр антител у животных, и в момент взятия крови содержали бы максимальное количество антител. Технология получения сывороток, в отличие от вакцин, несложна. Вначале выделяют плазму крови, потом удаляют из нее фибрин. Это один способ получения сыворотки. Можно получать сыворотки из культивируемых животных клеток, однако здесь главной проблемой является обеспечение стабильного роста животных клеток. Очень часто изолированные клетки животных просто не делятся invitro. Именно поэтому для получения эф-	

	фективного результата нужно, чтобы эти клетки значительно преобладали в культуре, быстро адаптировались к новым условиям и быстро росли при полной стерильности процесса и сред. Вода также должна быть стерильной. Помимо этого существуют такие проблемы роста животных клеток, как генетическая нестабильность, непостоянство генетических экспрессии, старение. В качестве материала для культивирования можно использовать почки обезьян, собак, кроликов, куриный эмбрион (14 дней). Питательные среды должны содержать аминокислоты, белки, липиды, углеводы, витамины, глюкозу, предшественники проста-гландинов, неорганические соли, микроэлементы. Температура культивирования составляет +37 °С. Консервируют посевной материал клеток (резервный фонд популяции) в жидком азоте при температуре		

	-196 "Св ампулах объемом 1 мл. Процесс замораживания может иметь негативные последствия: образование кристаллического льда в клетке, обезвоживание, повышение концентрации растворенных веществ, поэтому замораживание животных клеток осуществляют в малых объемах (1 мл) с использованием криопротекторов, а скорость замораживания/размораживания колеблется в строго определенных пределах.		
1.	ОТВЕТ: Основной элемент структуры антител - четырехцепочечная молекула, состоящая из двух пар идентичных полипептидных цепей: легких (L) и тяжелых (H). Все цепи соединены дисульфидными связями. К тяжелым цепям ковалентно присоединены олигосахаридные фрагменты. Различают 5 классов иммуноглобулинов человека: IgG, IgM, IgA, IgE, IgD, полипептидные цепи которых	Задача 42. Известно, что главным компонентом иммунохимической реакции являются антитела (иммуноглобулины), представляющие собой белки сыворотки крови, синтезируемые в организме человека в качестве проявления защитной реакции (иммунитета) при попадании в него чужеродного вещества (ксенобиотика). Сопоставьте функции иммуноглобулинов (антител): · с их классификацией и структурой; · со схемой взаимодействия антигена с антителом, представлением о структуре антигена; · с принципами расширения пределов чувствительности и повышения специфичности иммунохимических тестов.	ПК-1, ПК-2

	образуют глобулярные домены, состоящие из 110-115 аминокислотных остатков. Именно они и определяют биологические свойства иммуноглобулинов. Вариабельные домены легких и тяжелых цепей образуют активный центр антител соответствующей специфичности. Антитела формируются только к небольшим участкам на поверхности молекулы белка, которые называются антигенными детерминантами и представляют собой выпуклые части молекулы, которые могут войти внутрь активного центра антител. В случае бактериальных клеток такими детерминантами служат короткие цепочки из 3-5 остатков Сахаров, образующих стенку бактерий. Низкомолекулярные соединения, в частности лекарственные вещества, сами по себе не могут вызывать образование антител. Такие соединения называют гаптенами. Однако если они присоединяются к		

	макромолекуле, организм начинает вырабатывать к ним антитела. На первой стадии иммунохимической реакции происходит «склеивание» антигена и антитела, а вторая идет с образованием комплексов сложного состава, что определяется помутнением раствора либо выпадением осадка. Так, если в пробирку с раствором, содержащим постоянную концентрацию антител и меченого антигена, добавить различные количества немеченого антигена, то концентрация комплекса антиген-антитело с меткой будет обратно пропорциональна концентрации немеченого антигена. Для расширения пределов чувствительности и повышения специфичности иммунохимических тестов в один из компонентов системы вводят маркер, концентрацию которого можно легко определить.		
2.	ОТВЕТ: Самые важные области применения	На сегодняшний день производство иммунодиагностикумов можно рассматривать как самостоятельную область биотехнологической про-	ПК-1, ПК-2

	иммунохимического анализа - контроль банков крови, обнаружение возбудителей во внешней среде, диагностика инфекционных заболеваний, диагностика диабета. Иммунодиагностические тест-системы с использованием поликлональных антител созданы практически для всех лекарственных препаратов, однако наиболее широко распространено использование моноклональных антител, так как они являются практически чистыми реагентами, обладают стабильными характеристиками и доступны в неограниченных количествах. Схема получения моноклональных антител. Каким-либо синтетическим конъюгированным антигеном иммунизируют мышей. Затем лимфоциты из селезенки мыши сливают с помощью ПЭГ с клетками стабильной миеломной линии. Из полученных гибридных клеток отбирают только те, которые уна-	мышленности. Моноклональные антитела диагностического назначения, получаемые с использованием гибридной технологии, представлены широким ассортиментом наборов фармацевтической продукции во всем мире. Иммунодиагностические тест-системы с использованием поликлональных антител созданы практически для всех лекарственных препаратов. Учитывая большой спектр использования иммунохимического анализа: - выберите наиболее важные области его применения; · представьте схему получения моноклональных антител; · приведите пример использования тест-системы иммунохимического анализа в общей схеме экспресс-анализа хорионического гонадотропина.	

	следовали от клеток селезенки способность продуцировать антитела к ЛС, а от миеломных (опухолевых) клеток - способность к неограниченному росту. Их культивируют и получают клон клеток, продуцирующих антитела к лекарственному препарату. Этот клон прививают мышам для получения асцитных опухолей, и уже из асцитной жидкости выделяют антитела. При определении хорионического гонадотропина методом твердофазного ИФА на полистирольные шарики сорбируют моноклональные антитела к хорионическому гонадотропину. К сенсibilизированным шарикам добавляют исследуемую пробу (мочу) и конъюгат, состоящий из маркера и моноклональных антител к другой детерминанте гормона. В результате иммунологической реакции хорионический гонадотропин связывается одной детерминантой с моноклональными		

	антителами, иммобилизованными на поверхности шариков, а другой - с моноклональными антителами конъюгата с маркером (фермент пероксидаза). Затем шарики отмывают от всех несвязавшихся компонентов мочи и определяют активность фермента в составе иммунных комплексов с помощью субстратхромогенной смеси. Степень окраски раствора прямо пропорциональна количеству хорионического гонадотропина в образце мочи		
3.		Задача 1. Биотехнология как наука и производство основана на использовании определенных агентов и процессов для воздействия на живую природу с целью получения ценных продуктов, в том числе и ЛС. В части анализа роли биотехнологии для современной фармации: · сравните, что отличает современную биотехнологию в ее историческом развитии; · приведите схему биотехнологического производства; · расшифруйте, что понимают под терминами «агенты» и «процессы» в биотехнологии; · представьте на конкретных примерах возможности воздействия на живую природу для получения ЛС.	ПК-1, ПК-2
4.		Современные биотехнологии сыграют большую роль в качественном улучшении жизни человека, развитию экономического роста стран. Посредством биотехнологий получают новые средства для диагностики, вакцины, продукты питания, лекарства.	ПК-1, ПК-2

		Биотехнология помогает в увеличении урожайности всех злаковых культур, что более чем актуально, принимая во внимание рост численности населения нашей планеты. В некоторых странах, где значительные объемы биомассы не используются полностью, биотехнология в обозримом будущем превратит их в ценные продукты или в биологические виды топлива. Биотехнология все больше перестает быть прикладной наукой, она активно входит в обычную жизнь людей, помогая решать насущные проблемы современного человечества. В историческом аспекте биотехнология прошла три этапа: эмпирический, научный (родоначальник - Л. Пастер), современный. Под термином «агенты» понимают биообъекты как продуценты (источник ЛС) и ферменты (биокаATALизаторы). Процессы означают продуцирование (биосинтез) либо биотрансформацию (биокаТАлиз). В качестве примера биообъектов-продуцентов можно привести грибы (эукариоты), актиномицеты и бактерии (прокариоты).	
5.		Зарисуйте базовую схему биотехнологического производства	ПК-1, ПК-2
6.			ПК-1, ПК-2
7.		Охарактеризуйте хемостатный способ культивирования микроорганизмов, отличия от периодического. Опишите и обоснуйте, какой способ культивирования используется для патогенных микроорганизмов. Зарисуйте принципиальную схему установки для глубинного культивирования патогенных микроорганизмов.	ПК-1, ПК-2
8.		Охарактеризуйте группы патогенности микроорганизмов. Приведите четыре примера микроорганизмов, относящихся к 1 группе патогенности и примеры биотехнологических препаратов на их основе.	ПК-1, ПК-2
299.		Биотехнологическое производство лекарственных препаратов часто связано с работой с патогенными микроорганизмами. Какие нормативные документы определяют правила работы с микроорганизмами 1-4 групп патогенности?	ПК-1, ПК-2
300.		Культура растет на глюкозе с параметрами уравнения Моно: $\mu_{\max} = 0,03 \text{ мин}^{-1}$, $K_s = 10-4 \text{ моль/л}$.	ПК-1, ПК-2

		При какой концентрации глюкозы может быть достигнута скорость роста μ , составляющая соответственно 85% от максимальной?	

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине***

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обучающийся дал от 91 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Хорошо»	Обучающийся дал от 78 до 90 % правильных ответов на тестовые задания
«Удовлетворительно»	Обучающийся дал от 61 до 77 % правильных ответов на тестовые задания
«Неудовлетворительно»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию.

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины.

Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования.

Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологий и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной медицины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.13 Математика и математическое моделирование

Кафедра «Высшей математики» _____

Уровень высшего образования _____ Бакалавриат

Направление подготовки / Специальность 19.03.01 Биотехнология

Направленность /профиль «Биотехнология» _____

Форма обучения _____ очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор:

доцент

О.В. Вахнина

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки / Специальности 19.03.01 «Биотехнология» (профиль) «Биотехнология»

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол №15 от 12 июня 2023 г.

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 13 от 13 июня 2023 г.

Председатель

методической комиссии факультета,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ В.Н. Агапова

**1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

- 1.** Найдите значение выражения **5: 0,2 – 13**.
- а) –10,5
 - б) – 3
 - + в) 12
 - г) 1,2
- 2.** В компании **150** сотрудников. Пятая часть из них имеет экономическое образование. Сколько сотрудников компании **не** имеют экономического образования?
- а) 4
 - + б) 120
 - в) 30
 - г) 12
- 3.** Найдите ***h*** из равенства **$E = mgh$** , если **$g = 9,8$; $m = 5$; $E = 4,9$** .
- + а) 0,1
 - б) 1
 - в) 10
 - г) – 45,9
- 4.** Для ремонта квартиры требуется **48** рулонов обоев. Сколько пачек обойного клея нужно купить, если одна пачка клея рассчитана на **5** рулонов?
- а) 5
 - б) 48
 - + в) 10
 - г) 9
- 5.** В общежитии университета в каждую комнату можно поселить трех человек. Какое наименьшее количество комнат необходимо для заселения **83** студентов?
- а) 29
 - б) 30
 - в) 27
 - + г) 28
- 6.** Найдите корень уравнения **$4 - 2x = -4x + 5$** .
- а) – 1
 - + б) 0,5
 - в) 2

- г) 1

7. Найдите значение выражения $7 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10^{-1}$.

- а) 758
- б) 20000
- в) 7508
- + г) 7500,8

8. Тетрадь стоит 30 рублей. Какое наибольшее число таких тетрадей можно будет купить на 450 рублей после понижения цены на 10 % ?

- + а) 16
- б) 20
- в) 17
- г) 15

9. Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с ребрами a, b, c можно найти по формуле $S = 2(ab + ac + bc)$.

Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с ребрами 1, 3, 7.

- а) 31
- б) 33
- + в) 62
- г) 66

10. Поезд Москва – Саранск отправляется в 21:30, а прибывает в 7:30 на следующий день (время московское). Сколько часов поезд находится в пути?

- а) 34
- б) 14
- в) 2
- + г) 10

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов тестовые задания. Обучающийся отвечает минимально

	требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию:

- 1) Внимательно изучите структуру теста, оцените объем времени, выделяемого на данный тест, посмотрите, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.
- 2) Начните отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.
- 3) Внимательно читайте задания до конца, не пытайтесь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.
- 4) Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.
- 5) Рассчитывайте выполнение заданий так, чтобы осталось время на проверку и доработку. Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тестовые задания

Раздел 1. Алгебра и геометрия.

1. Найти матрицу $(3A + 2B)$, если $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ -3 & 0 \end{pmatrix}$

+ а) $\begin{pmatrix} -4 & 5 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$

- б) $\begin{pmatrix} 4 & 5 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$

- в) $\begin{pmatrix} 0 & 5 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$

- г) $\begin{pmatrix} -4 & 5 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$

2. Определитель $\begin{vmatrix} 5 & 7 \\ 4 & 2 \end{vmatrix}$ равен

- а) 10

- б) 16

+ в) - 18

- г) 18

3. Определитель $\begin{vmatrix} 1 & 4 & 7 \\ 3 & 0 & 6 \\ 1 & 5 & 1 \end{vmatrix}$ равен

- а) 75

+ б) 87

- в) - 25

- г) - 75

4. Найдите произведение элементов главной диагонали определителя $\Delta = \begin{vmatrix} 2 & -6 & -1 \\ 0 & 5 & -1 \\ 2 & 0 & 0 \end{vmatrix}$

- а) - 10

- б) 12

+ в) 0

- г) 7

5. Найдите сумму элементов побочной диагонали определителя $\Delta = \begin{vmatrix} 1 & 0 & -1 \\ -3 & 0 & -1 \\ 2 & -4 & 3 \end{vmatrix}$

- а) 4

- б) 0

+ в) 1

- г) - 2

6. Решение системы линейных уравнений $\begin{cases} x - 3y = 0 \\ 2x + y = 7 \end{cases}$ имеет вид

- а) (1; 3)

+ б) (3; 1)

- в) (-3; -1)
- г) (-1; -3)

7. Определить количество решений системы уравнений
$$\begin{cases} 3x + 2y + 5z = 0 \\ 2x + 3y + 6z = 0 \\ x - 6y - 9z = 0 \end{cases}$$

- а) ни одного
- + б) одно
- в) два
- г) бесконечно много

8. Система уравнений
$$\begin{cases} 5x_1 - 2x_2 = 3; \\ 7x_2 + 4x_3 = 11; \\ 2x_1 + 5x_3 = 7. \end{cases}$$
 имеет решение:

- а) (-1; -1; -1)
- + б) (1; 1; 1)
- в) (2; 1; 2)
- г) (-1; 2; 1)

9. Система линейных уравнений
$$\begin{cases} x + 2y + 3z = 1, \\ 4x + 5y + 6z = 2 \end{cases} \dots$$

- + а) имеет бесконечное множество решений
- б) не имеет решений
- в) имеет два решения
- г) имеет единственное решение

10. Каким из нижеприведенных методов можно решить систему уравнений

$$\begin{cases} 3x_1 - x_2 + x_3 = 2 \\ -x_1 + 2x_3 - x_4 = -1 \\ x_2 + x_3 + 3x_4 = 0 \end{cases}$$

- а) методом Крамера;
- + б) методом Гаусса;
- в) матричным методом;
- г) никаким из вышеуказанных методов.

11. Заданы координаты точек A(1; 2; 1), B(-1; 5; 1), определить координаты вектора $\vec{AB}$

- а) (0; 3; 2)
- б) (2; 0; 3)
- + в) (-2; 3; 0)
- г) (-2; 0; 3)

12. Модуль вектора $\vec{AC} = \{6; 3; -2\}$ равен

- + а) 7
- б) 8
- в) 9
- г) 10

13. Даны три вектора: $\vec{a} = (0; -1; 2)$, $\vec{b} = (1; -2; 3)$ и $\vec{c} = (1; -2; 5)$. Тогда вектор $\vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$ имеет координаты ...

- + а) $(0; -1; 0)$
- б) $(0; 1; 0)$
- в) $(1; 2; -4)$
- г) $(1; 2; 4)$

14. Скалярное произведение векторов $\vec{a} = 3\vec{i} - 2\vec{j} - 3\vec{k}$ и $\vec{b} = \vec{i} + 2\vec{j} - \vec{k}$ равно ...

- + а) 2
- б) $\sqrt{34}$
- в) 0
- г) $4\sqrt{2}$

15. Угол между векторами $\vec{a} = 2\vec{i} + 5\vec{j} + 3\vec{k}$ и $\vec{b} = -3\vec{i} + 2\vec{k}$ равен ...

- + а) $\frac{\pi}{2}$
- б) $\frac{\pi}{3}$
- в) $\frac{\pi}{4}$
- г) $\frac{\pi}{6}$

16. Расстояние между точками A(1; -1) и B(4; 3) равно:

- а) 3
- б) 4
- + в) 5
- г) 6

17. Найти координаты середины отрезка АВ, если A(2; -2) и B(4; 2)

- а) $(-3; 2)$
- б) $(-3; 0)$
- + в) $(3; 0)$
- г) $(0; 3)$

18. Координаты точки пересечения прямой $2x - 5y - 10 = 0$ с осью Oх равны:

- а) (0; 5)
- + б) (5; 0)
- в) (0; 0)
- г) (-5; 5)

19. Уравнение окружности, центр которой совпадает с началом координат и радиусом $R = 3$, имеет вид:

- + а) $x^2 + y^2 = 9$

- б) $x^2 + y^2 = 3$

- в) $x^2 + y^2 = \sqrt{3}$

- г) $(x+1)^2 + (y+1)^2 = 9$

20. Найти угловой коэффициент прямой АВ, проходящей через точки А (1,-1), В (4,3).

- а) $\frac{3}{4}$;

- б) $-\frac{3}{4}$;

+ в) $\frac{4}{3}$;

- г) $-\frac{4}{3}$.

Раздел 2. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функции одной и нескольких переменных.

1. Вычислить $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{3x^2 - 14x + 8}{2x^2 - 7x + 12}$

- а) $\frac{3}{2}$

- б) -2

+ в) 0

- г) $-\frac{3}{2}$

2. Вычислить $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 - 14x + 8}{2x^2 - 7x + 12}$

+ а) $\frac{3}{2}$

- б) -2

- в) 0

- г) $-\frac{3}{2}$

3. Предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 - 3x + 1}{x^2 - 5x + 3}$ равен ...
+ а) 2

- а) $\frac{1}{3}$
- б) 3
- в) 0
- г) ∞

4. Предел $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - x - 6}{x^2 - 6x + 9}$ равен...

- а) 0
- б) 1
- + в) ∞
- г) 3

5. Предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 3x}{\operatorname{tg} 2x}$ равен...

- а) 0
- б) 1
- в) ∞
- + г) 1,5

6. Производная функции $y = 2\sqrt{x} + x^3 - 1$ равна ...

- + а) $\frac{1}{\sqrt{x}} + 3x^2$
- б) $\frac{1}{\sqrt{x}} + 3x^2 - 1$
- в) $\frac{2}{\sqrt{x}} + 3x^2$
- г) $\frac{4}{3}\sqrt{x^3} + \frac{x^4}{4} - x$

7. Производная второго порядка функции $y = \sin 2x$ равна ...

- + а) $-4 \sin 2x$
- б) $4 \sin 2x$
- в) $2 \cos 2x$
- г) $-2 \sin 2x$

8. Производная функции $y = (2x - 3)^{\operatorname{tg} x}$ равна ...

- + а) $(2x - 3)^{\operatorname{tg} x} \left(\frac{\ln(2x - 3)}{\cos^2 x} + \frac{2 \operatorname{tg} x}{2x - 3} \right)$

$$\text{- б) } (2x-3)^{\operatorname{tg} x} \cdot \left(\frac{2x-3}{\cos^2 x} + 2 \operatorname{tg} x \right)$$

$$\text{- в) } (2x-3)^{\operatorname{tg} x} \cdot \frac{2}{\cos^2 x}$$

$$\text{- г) } (2x-3)^{\operatorname{tg} x} \cdot \frac{2 \ln(2x-3)}{\cos^2 x}$$

9. Производная функции $y = e^x \cdot \ln x$ равна:

$$\text{- а) } 2e^x \cdot \ln x$$

$$\text{+ б) } e^x \cdot \left(\ln x + \frac{1}{x} \right)$$

$$\text{- в) } e^x \cdot \frac{2}{x}$$

$$\text{- г) } xe^x \cdot \left(\ln x + \frac{1}{x} \right)$$

10. Производная функции $f(x) = x \cos(x+3) + 7$ равна

$$\text{- а) } \cos(x+3) - x \sin(x+3)$$

$$\text{- б) } x \sin(x+3) + 7$$

$$\text{- в) } \sin(x+3)$$

$$\text{+ г) } \sin(x+3) - x \cos(x+3)$$

11. Определить область определения функции $y = \frac{x}{3x-1}$

$$\text{- а) } x \in R$$

$$\text{+ б) } x \neq \frac{1}{3}$$

$$\text{- в) } x \neq \frac{-1}{3}$$

$$\text{- г) } x = \frac{1}{3}$$

12. Определить область определения функции $y = \lg(5x-3)$

$$\text{+ а) } x > \frac{3}{5}$$

$$\text{- б) } x < \frac{3}{5}$$

$$\text{- в) } x \geq \frac{3}{5}$$

- г) $x \leq \frac{3}{5}$

13. Достаточным условием выпуклости функции $y(x)$ на интервале (a, b) является

- а) $y'' > 0$ на (a, b)

- б) $y' < 0$ на (a, b)

+ в) $y'' < 0$ на (a, b)

- г) $y' \leq 0$ на (a, b)

14. Достаточным условием убывания функции $y(x)$ на интервале (a, b) является

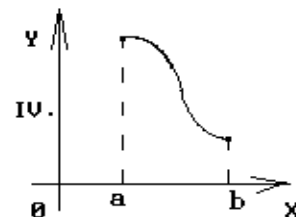
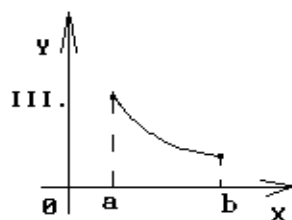
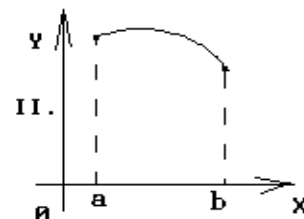
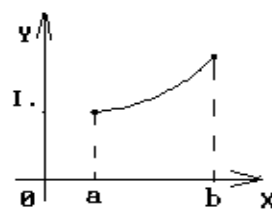
- а) $y'' > 0$ на (a, b)

+ б) $y' < 0$ на (a, b)

- в) $y'' < 0$ на (a, b)

- г) $y' \leq 0$ на (a, b)

15. Укажите вид графика функции, для которой на всем отрезке $[a, b]$ одновременно выполняются 3 условия: $y > 0$; $y' > 0$; $y'' > 0$?



+ а) Только I;

- б) Только I и II,

- в) Только III,

- г) Только I и IV.

16. Частная производная $\frac{\partial z}{\partial x}$ функции $z = \cos(2x + 3y)$ имеет вид ...

+ а) $-2 \sin(2x + 3y)$

- б) $-3 \sin(2x + 3y)$

- в) $-\sin(2x + 3y)$
- г) $-(2x + 3y)\sin(2x + 3y)$

17. Частная производная $\frac{\partial z}{\partial x}$ функции $z = \arcsin x^2 y$ имеет вид ...
Варианты ответов:

+ а) $\frac{2xy}{\sqrt{1 - x^4 y^2}}$

- б) $\frac{2xy}{\sqrt{1 + x^4 y^2}}$

- в) $\frac{x^2}{\sqrt{1 - x^4 y^2}}$

- г) $\frac{x^2}{\sqrt{1 + x^4 y^2}}$

18. Найдите z''_{xx} , если $z'_x = 9x - 2y + 5$.

- а) 7
- б) -2
- + в) 9
- г) 5

19. Найдите z''_{xy} , если $z'_x = 9x - 2y + 5$.

- а) 7
- + б) -2
- в) 9
- г) 5

20. Найдите z''_{yy} , если $z'_y = 9x + 2y + 5$.

- а) 11
- + б) 2
- в) 9
- г) 5

Раздел 3. Интегральное исчисление, дифференциальные уравнения и ряды.

1. Неопределенный интеграл $\int (3x^2 - \sqrt{x} + 1) dx$ равен ...

+ а) $x^3 - \frac{2}{3}x\sqrt{x} + x + C$

- б) $x^3 - 2x\sqrt{x} + x + C$

- в) $6x - \frac{1}{2\sqrt{x}} + C$

- г) $x^3 - \frac{2}{3}x\sqrt{x} + C$

2. Определенный интеграл $\int_1^4 \left(3\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}} \right) dx$ равен ...

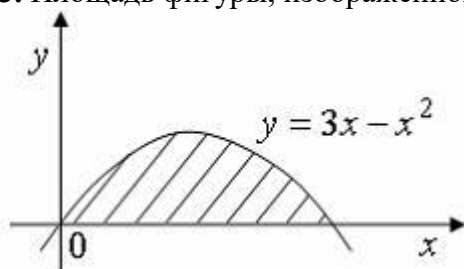
+ а) 12

- б) 13

- в) 8

- г) 16

3. Площадь фигуры, изображенной на рисунке,



равна ...

+ а) $\frac{9}{2}$

- б) 18

- в) $\frac{45}{2}$

- г) $\frac{21}{2}$

4. Множество первообразных функции $f(x) = xe^{\frac{x}{3}}$ имеет вид ...

+ а) $3e^{\frac{x}{3}}(x-3) + C$

- б) $e^{\frac{x}{3}}(x-1) + C$

- в) $3e^{\frac{x}{3}}(x+3)+C$

- г) $e^{\frac{x}{3}}(x+1)+C$

5. Вычислить $\int_0^1 (x^2 - 4x + 5)dx$

- а) 0

- б) 1

+ в) $3\frac{1}{3}$

- г) $-3\frac{1}{3}$

6. Смысл двойного интеграла заключается в том, что он численно равен ...

- а) массе тела;

+ б) объему цилиндрического тела;

- в) работе переменной силы;

- г) массе кривой.

7. Вычислите двойной интеграл $\int_0^3 dy \int_0^1 (2x + 1)dx$.

- а) 2;

+ б) 6;

- в) 3;

- г) 1.

8. Смысл тройного интеграла заключается в том, что он численно равен...

+ а) массе тела;

- б) объему цилиндрического тела;

- в) работе переменной силы;

- г) массе кривой.

9. Вычислите двойной интеграл $\int_0^2 dx \int_0^1 (2x - 1)dy$.

+ а) 2;

- б) 6;

- в) 0;

- г) 1.

10. Вычислите двойной интеграл $\int_0^3 dx \int_0^1 (2y + 3)dy$.

+ а) 12;

- б) 6;

- в) 10;

- г) 18.

11. Общее решение дифференциального уравнения $xy' + 2y = 0$ имеет вид ...

+ а) $y = \frac{C}{x^2}, C \in R$

- б) $y = C - 2x, C \in R$

- в) $\frac{2}{x^2} + \frac{1}{y^2} = C, C \in R$

- г) $y = Cx^2, C \in R$

12. Общее решение линейного однородного дифференциального уравнения второго порядка $y'' + 2y' - 3y = 0$ имеет вид ...

+ а) $y = C_1 \cdot e^x + C_2 \cdot e^{-3x}$

- б) $y = C_1 \cdot e^{-x} + C_2 \cdot e^{-3x}$

- в) $y = C_1 \cdot e^{-x} + C_2 \cdot e^{3x}$

- г) $y = C_1 \cdot e^x + C_2 \cdot e^{3x}$

13. Общее решение дифференциального уравнения $y' - \frac{3y}{x} = x$ имеет вид ...
Варианты ответов:

+ а) $y = Cx^3 - x^2, C \in R$

- б) $y = x^2 + Cx, C \in R$

- в) $y = Cx^3 + x^2, C \in R$

- г) $y = -x^2 + C, C \in R$

14. Найдите значение k , при котором решение дифференциального уравнения $y' = (2k - 1)x^2$ имеет вид $y = 3x^3 - 2$.

- а) 9;

- б) -0,5;

+ в) 5;

- г) 2.

15. Найдите значение k , при котором решение дифференциального уравнения $y' = 3(k - 1)x^3$ имеет вид $y = 9x^4 + 1$.

- а) 4;

- б) 2;

- в) 11;

+ г) 13.

16. Сумма числового ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{2}{3}\right)^n$ равна ...
+ а) 2

- б) $\frac{2}{5}$
- в) 3
- г) $\frac{3}{5}$

17. Радиус сходимости степенного ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n+1}{2^n} x^n$ равен ...

- + а) 2
- б) $\frac{1}{2}$
- в) 1
- г) 0

18. Даны числовые ряды:

А) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{1}{\sqrt{n+5}},$

В) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{n}{2n^3+1}.$

Тогда ...

- + а) ряд А) сходится условно, ряд В) сходится абсолютно
- б) ряд А) сходится условно, ряд В) сходится условно
- в) ряд А) расходится, ряд В) сходится абсолютно
- г) ряд А) расходится, ряд В) сходится условно

19. Напишите общий член ряда $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \dots$.

- а) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n};$
- б) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n+1};$
- в) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n};$
- + г) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{n+1}.$

20. Общий член ряда $u_n = \frac{(-1)^n (n+2)}{(n+1)!}$, тогда $u_2 =$

- + а) $\frac{2}{3};$
- б) $-\frac{4}{3};$
- в) $\frac{4}{3};$
- г) $-\frac{2}{3}.$

Раздел 4. Теория вероятностей и математическая статистика.

1. Из девяти значащих цифр составляются трёхзначные числа. Сколько различных чисел может быть составлено?

- + а) 729;
- б) 19683;
- в) 27;
- г) Правильного ответа нет.

2. Из десяти кандидатов на одну и ту же должность должно быть выбрано три. Определить все возможные варианты результатов выборов.

- + а) 120;
- б) 180;
- в) 90;
- г) Правильного ответа нет.

3. Игральная кость бросается один раз. Тогда вероятность того, что число очков, выпавших на верхней грани, будет меньше трех, равна ...

- + а) $\frac{1}{3}$
- б) $\frac{1}{2}$
- в) $\frac{1}{6}$
- г) 1

4. Из урны, в которой лежат 6 белых и 4 черных шара, наудачу по одному извлекают два шара без возвращения. Тогда вероятность того, что первым будет извлечен белый шар, а вторым – черный, равна ...

- + а) $\frac{4}{15}$
- б) $\frac{6}{25}$
- в) $\frac{5}{24}$
- г) $\frac{3}{15}$

5. В группе 15 студентов, из которых 6 отличников. По списку наудачу отобраны 5 студентов. Тогда вероятность того, что среди отобранных студентов нет отличников, равна ...

- + а) $\frac{6}{143}$
- б) $\frac{12}{143}$
- в) $\frac{3}{5}$

$$\begin{array}{r} 5 \\ - \text{г) } 9 \end{array}$$

6. В первой урне 5 белых и 3 черных шара. Во второй урне 2 белых и 8 черных шаров. Из наудачу взятой урны вынули один шар. Тогда вероятность того, что этот шар белый, равна ...

$$\begin{array}{r} 33 \\ + \text{ а) } 80 \\ 23 \\ - \text{ б) } 80 \\ 33 \\ - \text{ в) } 40 \\ 7 \\ - \text{ г) } 18 \end{array}$$

7. Вероятность поражения цели стрелком при одном выстреле равна 0,8. Произведено 4 выстрела. Найти вероятность поражения мишени 2 раза.

- а) 0;
- б) 1;
- + в) 0,1536;
- г) 0,0256.

8. Три команды спортивного общества А состязаются соответственно с тремя командами общества В. Вероятности выигрышей первой, второй и третьей команд из общества А у соответствующих команд из общества В равны 0,7; 0,6; 0,4. Команды провели по одной встрече. Какова вероятность того, что команды общества А выиграют две встречи?

- + а) 0,436;
- б) 0,237;
- в) 0,375;
- г) Правильного ответа нет.

9. Для поисков спускаемого аппарата корабля выделено 4 вертолета первого типа и 6 вертолетов второго типа. Каждый вертолет первого типа обнаруживает находящийся в районе поиска аппарат с вероятностью 0,6, второго типа – с вероятностью 0,7. Найти вероятность того, что наугад выбранный вертолет обнаружит аппарат б) К какому типу вероятнее всего принадлежит вертолет, обнаруживший спускаемый аппарат?

- а) 0,65;
- + б) 0,66;
- в) 0,56;
- г) Правильного ответа нет.

10. Вероятность того, что изделие пройдет контроль, равна 0,8. Найти вероятность того, что из шести изделий контроль пройдут не менее пяти изделий.

- + а) 0,6553;
- б) 0,5792;
- в) 0,6792;
- г) Правильного ответа нет.

11. Дискретная случайная величина X задана законом распределения вероятностей:

X	3	4	5	6
P	0,2	0,1	0,3	0,4

Тогда вероятность $P(4 \leq X \leq 6)$ равна ...

- + а) 0,8
- б) 0,3
- в) 0,9
- г) 0,2

12. Непрерывная случайная величина X задана плотностью распределения вероятностей:

$$f(x) = \begin{cases} 0 & \text{при } x \leq 0, \\ \frac{x}{8} & \text{при } 0 < x \leq 4, \\ 0 & \text{при } x > 4. \end{cases}$$

Тогда вероятность $P(1 < X < 3)$ равна ...

- + а) $\frac{1}{2}$
- б) $\frac{3}{4}$
- в) $\frac{1}{4}$
- г) $\frac{1}{8}$

13. Если все возможные значения дискретной случайной величины X увеличились в четыре раза, то ее дисперсия ...

- + а) увеличится в шестнадцать раз
- б) увеличится в четыре раза
- в) увеличится в два раза
- г) не изменится

14. Для дискретной случайной величины X :

X	2	3	4	5
P	p_1	p_2	p_3	p_4

функция распределения вероятностей имеет вид:

$$F(x) = \begin{cases} 0 & \text{при } x \leq 2, \\ 0,2 & \text{при } 2 < x \leq 3, \\ 0,55 & \text{при } 3 < x \leq 4, \\ p & \text{при } 4 < x \leq 5, \\ 1 & \text{при } x > 5. \end{cases}$$

Тогда значение параметра p может быть равно ...

- + а) 0,655
- б) 1
- в) 0,25
- г) 0,45

15. Проводится n независимых испытаний, в каждом из которых вероятность появления события A постоянна и равна 0,6. Тогда математическое ожидание $M(X)$ и дисперсия $D(X)$ дискретной случайной величины X – числа появлений события A в $n = 100$ проведенных испытаниях – равны ...

- + а) $M(X) = 60, D(X) = 24$
- б) $M(X) = 24, D(X) = 60$
- в) $M(X) = 6, D(X) = 24$
- г) $M(X) = 24, D(X) = 6$

16. Статистическое распределение выборки имеет вид

x_i	2	4	6	8
w_i	0,05	0,15	0,25	w_4

Тогда значение относительной частоты w_4 равно ...

- + а) 0,55
- б) 0,45
- в) 0,35
- г) 0,65

17. Модой M_0 называется наиболее часто встречающаяся _____.

Выберите недостающее пропущенное слово в данном определении из предложенных вариантов:

- а) Дисперсия;
- + б) Варианта;
- в) Медиана;
- г) Плотность.

18. Медианой M_e называется варианта, приходящаяся на _____ вариационного ряда.

Выберите недостающее пропущенное слово в данном определении из предложенных вариантов:

- а) Начало;
- б) Конец;

- + в) Середину;
- г) Вершину;

19. В результате тестирования группа из 24 человек набрала баллы:
4,0,3,4,1,0,3,1,0,4,0,0,3,1,0,1,1,3,2,3,1,2,1,2.

Чему равна мода вариационного ряда, полученного из этих данных?

- + а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4.

20. В результате тестирования группа из 24 человек набрала баллы:
4,0,3,4,1,0,3,1,0,4,0,0,3,1,0,1,1,3,2,3,1,2,1,2.

Чему равна медиана вариационного ряда, полученного из этих данных?

- а) 1;
- + б) 1,5;
- в) 2;
- г) 2,5.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам выполнения тестовых заданий

Шкала оценивания	Критерии оценки
0 баллов	Выполнено 0% заданий
1 балл	Выполнено 1-20% заданий
2 балла	Выполнено 21-40% заданий
3 балла	Выполнено 41-60% заданий
4 балла	Выполнено 61-80% заданий
5 баллов	Выполнено 81-100% заданий

Методические рекомендации обучающимся по выполнению тестовых заданий:

- 1) Внимательно изучите структуру теста, оцените объем времени, выделяемого на данный тест, посмотрите, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

2) Начните отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

3) Внимательно читайте задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

4) Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5) Рассчитывайте выполнение заданий так, чтобы осталось время на проверку и доработку. Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

Задания для выполнения коллоквиума

Раздел 1. Алгебра и геометрия.

Вариант 1

Задание 1. Найти значение матричного многочлена $(A^2 + 2A + 3E)$, если

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 1 & 3 & 1 \\ 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}.$$

Задание 2. Решить систему уравнений с помощью формул Крамера:

$$\begin{cases} x + y - 3z = 0, \\ 3x + 2y + 2z = -1, \\ x - y + 5z = -2. \end{cases}$$

Задание 3. Заданы координаты вершин тетраэдра $A(1;3;4)$, $B(2;2;1)$, $C(-1;0;1)$, $D(-4;6;-3)$.

Требуется найти:

- a) вектор $\overrightarrow{2AB} - \overrightarrow{AC}$;
- b) угол между ребрами AB и AD;
- c) площадь грани ABC;
- d) объем тетраэдра ABCD.

Вариант 2

Задание 1. Найти значение матричного многочлена $(2A^2 + 3A + 6E)$, если

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 4 & 8 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & 5 \end{pmatrix}.$$

Задание 2. Решить систему уравнений с помощью формул Крамера:

$$\begin{cases} 2x + 3y + z = 1, \\ x + y - 4z = 0, \\ 4x + 5y - 3z = 1. \end{cases}$$

Задание 3. Заданы координаты вершин тетраэдра $A(-4;2;6)$, $B(2;-3;0)$, $C(-10;5;8)$, $D(-5;2;-4)$.

Требуется найти:

- a) вектор $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$;
- b) угол между ребрами AB и AD;
- c) площадь грани ABC;
- d) объем тетраэдра ABCD.

Раздел 2. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функции одной и нескольких переменных.

Вариант 1

Задание 1. Вычислить указанные пределы:

1) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x-4}{x^2-7x+12}$; 2) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^4-3x+1}{5-4x^4}$; 3) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{\sqrt{x+3}-2}$; 4) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3 \sin 4x}{\operatorname{tg} 2x}$; 5) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x+5}{x+1} \right)^{2x-1}$.

Задание 2. Найти производные функций:

a) $y = 2^{8x} \operatorname{tg} 3x$; б) $y = \frac{\sin 2x}{\cos 5x}$;

Задание 3. Исследовать функцию методами дифференциального исчисления и построить её график: $y = x^3 + 3x^2 - 9x - 10$.

Вариант 2

Задание 1. Вычислить указанные пределы:

1) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{2x^2+x-1}{5x^2+4x-1}$; 2) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^3-8x+1}{2-3x^3}$; 3) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x-3}{\sqrt{3x+7}-4}$; 4) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{4 \sin 3x}{5 \sin 6x}$; 5) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x+2}{x-1} \right)^{7x-2}$.

Задание 2. Найти производные функций:

a) $y = (3x^2 - 2\sqrt{x} + 5)^5$; б) $y = e^{\arcsin x} \cos 4x$;

Задание 3. Исследовать функцию методами дифференциального исчисления и начертить её график: $y = x^3 - 9x^2 + 24x - 18$.

Раздел 3. Интегральное исчисление, дифференциальные уравнения и ряды.

Вариант 1

Задание 1. Найти неопределенные интегралы: а) $\int e^{x^2+3} x dx$; б) $\int x \sin 2x dx$;

Задание 2. Дан двойной интеграл: $\int_0^2 dx \int_{x^2}^{2\sqrt{2x}} dy$

- а) Построить на плоскости xOy область интегрирования заданного интеграла;
- б) Изменить порядок интегрирования;
- в) Вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.

Задание 3. Найти частное решение дифференциального уравнения, удовлетворяющее заданным начальным условиям: $y'' - 2y' + y = -12 \cos 2x - 9 \sin 2x$; $y(0) = -2$; $y'(0) = 0$.

Вариант 2

Задание 1. Найти неопределенные интегралы: а) $\int \frac{x^2}{\sqrt{4-x^3}} dx$; б) $\int \ln x dx$;

Задание 2. Дан двойной интеграл: $\int_0^3 dx \int_{8-3x}^{8-x^2} dy$

- а) Построить на плоскости xOy область интегрирования заданного интеграла;
- б) Изменить порядок интегрирования;
- в) Вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.

Задание 3. Найти частное решение дифференциального уравнения, удовлетворяющее заданным начальным условиям: $y'' - 6y' + 9y = 9x^2 - 39x + 65$; $y(0) = -1$; $y'(0) = 1$.

Раздел 4. Теория вероятностей и математическая статистика.

Вариант 1

Задание 1. Производится бросание двух игральных костей. Определить вероятность следующих событий: а) сумма выпавших очков равна 9; б) сумма выпавших очков не превышает 9.

Задание 2. Азотное удобрение поступает на склад хозяйства из пункта 1 и пункта 2, причем из 1-го пункта в 2 раза больше, чем из 2-го. Вероятность того, что удобрение из 1-го пункта удовлетворяет стандарту, равна 0,9, а соответствующая вероятность для 2-го пункта равна 0,7. Определить вероятность того, что взятое для пробы на складе хозяйства удобрение удовлетворяет стандарту.

Задание 3. Дана вероятность p появления события A в каждом из n независимых испытаний. Найти вероятность того, что в этих испытаниях событие A появится не менее k_1 раз и не более k_2 раз.

$$n = 360; \quad p = 0,8; \quad k_1 = 280; \quad k_2 = 300.$$

Задание 4. Задан закон распределения дискретной случайной величины X (в первой строке указаны возможные значения величины X , во второй строке даны вероятности p этих значений). Найти:

- а) математическое ожидание $M(X)$;
- б) дисперсию $D(X)$;
- в) среднее квадратическое отклонение $\sigma(X)$.

X	8	4	6	5
p	0,1	0,3	0,2	0,4

Задание 5. Непрерывная случайная величина X задана интегральной функцией распределения $F(x)$. Найти:

- а) дифференциальную функцию распределения $f(x)$;
- б) математическое ожидание $M(X)$;
- в) дисперсию $D(X)$.

$$F(x) = \begin{cases} 0 & \text{при } x < 0, \\ x^2 & \text{при } 0 \leq x \leq 1, \\ 1 & \text{при } x > 1. \end{cases}$$

Вариант 2

Задание 1. Устройство состоит из 5 элементов, из которых два изношены. При включении устройства включаются случайным образом 2 элемента. Найти вероятность того, что включенными окажутся неизношенные элементы.

Задание 2. Строительная бригада получает железобетонные перекрытия от 3-х ДСК: от 1-го – 30%, от 2-го – 55%, от 3-го – 15% перекрытий. Брак продукции 1-го ДСК составляет 5%, 2-го ДСК – 6%, а 3-го ДСК – 10%. Полученные перекрытия хранятся на общем складе. Наугад для контроля проверенное перекрытие оказалось браком. Какова вероятность того, что бракованное перекрытие изготовлено на 1-ом ДСК?

Задание 3. Дана вероятность p появления события A в каждом из n независимых испытаний. Найти вероятность того, что в этих испытаниях событие A появится не менее k_1 раз и не более k_2 раз.

$$n = 490; \quad p = 0,6; \quad k_1 = 320; \quad k_2 = 350.$$

Задание 4. Задан закон распределения дискретной случайной величины X (в первой строке указаны возможные значения величины X , во второй строке даны вероятности p этих значений). Найти:

- а) математическое ожидание $M(X)$;
- б) дисперсию $D(X)$;
- в) среднее квадратическое отклонение $\sigma(X)$.

X	23	25	27	29
p	0,2	0,1	0,3	0,4

Задание 5. Непрерывная случайная величина X задана интегральной функцией распределения $F(x)$. Найти:

- а) дифференциальную функцию распределения $f(x)$;
- б) математическое ожидание $M(X)$;
- в) дисперсию $D(X)$.

$$F(x) = \begin{cases} 0 & \text{при } x < 2, \\ x - 2 & \text{при } 2 \leq x \leq 3, \\ 1 & \text{при } x > 3. \end{cases}$$

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам выполненной контрольной работы**

Шкала оценивания	Критерии оценки
0 баллов	Выполнено 0% заданий
1-2 балла	Выполнено 1-20% заданий
3-4 балла	Выполнено 21-40% заданий
5-6 балла	Выполнено 41-60% заданий
7-8 баллов	Выполнено 61-80% заданий
9-10 баллов	Выполнено 81-100% заданий

Методические рекомендации обучающимся по выполнению контрольной работы:

1. Внимательно изучите теоретический материал – конспект, составленный на лекционном занятии. Выпишите формулы из конспекта по изучаемой теме.
2. Обратите внимание, как использовались данные формулы при решении задач на занятии.
3. Выпишите ваш вариант задания.
4. Решите предложенную задачу, используя выписанные формулы.
5. Проанализируйте полученный результат (правильность подстановки в формулы численных значений, правильность расчетов, правильность вывода неизвестной величины из формулы).
7. Решение задач должно сопровождаться необходимыми пояснениями. Расчётные формулы приводите на отдельной строке, выделяя из текста.
8. Запишите ответ к выполненной задаче.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Не предусмотрено

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-2. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук	1-16	1-16	1-16

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Матрицы и определители.
2. Системы линейных уравнений.
3. Векторы.
4. Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве.
5. Предел функции.
6. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.
7. Полное исследование функции.
8. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных.

9. Интегральное исчисление.
10. Кратные интегралы.
11. Дифференциальные уравнения.
12. Ряды.
13. Основные теоремы теории вероятностей.
14. Основные формулы теории вероятностей.
15. Дискретная и непрерывная случайные величины.
16. Дискретный и непрерывный вариационные ряды.

Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1. Найти: $A \cdot B$. $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & -3 \\ 8 & -7 & -6 \\ -3 & 4 & 2 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 2 & -1 & -2 \\ 3 & -5 & 4 \\ 1 & 2 & 1 \end{pmatrix}$.

2. Систему уравнений решить, используя формулы Крамера.
$$\begin{cases} x_1 - 2x_2 + x_3 = 1 \\ 2x_1 + 3x_2 - x_3 = 8 \\ x_1 - x_2 + 2x_3 = -1 \end{cases}$$

3. Даны координаты точек $A(2; -1; 5)$, $B(4; 3; 0)$, $C(1; -3; 6)$. Требуется записать векторы AB и AC в системе орт и найти модули этих векторов.

4. Даны координаты вершин треугольника ABC . $A(2; -4)$; $B(5; 2)$; $C(8; 0)$.

Выполнить все построения на координатной плоскости и найти:

а) длину стороны BC ;

б) уравнения сторон AB и BC и их угловые коэффициенты.

5. Найти указанные пределы: а) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{3x^2 + 2x - 1}{-x^2 + x + 2}$ б) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^3 - 4x + 1}{5x^2 - 6}$

6. Найти производные заданных функций: $y = (2x - 3) \cos 2x + \ln \sin x + e^{4x}$

7. Найти интервалы возрастания и убывания функции и точки ее экстремума.

$$y = \frac{x^2}{x^2 + 1}$$

8. Найти частные производные первого порядка функции: $z = 4x - 4y - x^2 - y^2$.

9. Найти градиент скалярного поля $u = \frac{\sqrt{x}}{z} - \frac{\sqrt{y}}{x} + 2xyz$.

10. Найти указанные неопределенные интегралы: а) $\int \frac{x^2}{\sqrt[3]{x^3 - 1}} dx$ б) $\int e^{2 \cos^2 x + 5} \sin 2x dx$

11. Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси OX фигуры, ограниченной линиями: $y = x^2$; $y = 0$; $x = 1$. Сделать чертеж.

12. Вычислить объем тела, ограниченного плоскостями $x = 0$, $x = 1$, $y = 0$, $y = x^2$, $z = 0$, $z = y$.

13. Найти общее решение неоднородного дифференциального уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами: $y'' + 4y = 8x$

14. Исследовать на сходимость указанный ряд: $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n (n+2)!}{n^5}$

15. На первом заводе из каждых 100 деталей производится в среднем 90 стандартных, на втором – 95, на третьем – 85, а продукция этих заводов составляет соответственно 50, 30 и 20% всех деталей, поставляемых в магазины данного района. Найти вероятность приобретения стандартной детали.

16. Задан закон распределения дискретной случайной величины X :

X	4	1	3	5
P	0,2	0,1	0,5	0,2

Найти: математическое ожидание $M(X)$.

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1. Найти: A^{-1} , где $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & -3 \\ 8 & -7 & -6 \\ -3 & 4 & 2 \end{pmatrix}$.

2. Систему уравнений решить методом Гаусса.
$$\begin{cases} x_1 - 2x_2 + x_3 = 1 \\ 2x_1 + 3x_2 - x_3 = 8 \\ x_1 - x_2 + 2x_3 = -1 \end{cases}$$

3. Даны координаты точек $A(2; -1; 5)$, $B(4; 3; 0)$, $C(1; -3; 6)$. Требуется найти угол между этими векторами.

4. Даны векторы $\bar{a}_1, \bar{a}_2, \bar{a}_3, \bar{b}$. Найти координаты вектора $\bar{b}$ в этом базисе.

$$\bar{a}_1 (2;1;2); \bar{a}_2 (-2;6;3); \bar{a}_3 (1;3;1); \bar{b} (6;3;0).$$

5. Даны координаты вершин треугольника ABC . $A(2;-4)$; $B(5;2)$; $C(8;0)$. Выполнить все построения на координатной плоскости и найти уравнение высоты AD и ее длину.

6. Найти указанные пределы: а) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+1}-2}{\sqrt{2x+3}-3}$ б) $\lim_{x \rightarrow 0} \sin 6x \cdot \operatorname{ctg} 3x$

7. Найти производные заданных функций: а) б) $y = \frac{\sqrt{x^2 - 3x + 1}}{x - 2}$; б) $y = (\arcsin(2x))^4$.

8. Найти интервалы выпуклости, вогнутости графика функции и точки перегиба. $y = \frac{x^2}{x^2 + 1}$

9. Исследовать функцию на экстремум $z = 4x - 4y - x^2 - y^2$.

10. Найти градиент скалярного поля $u = \frac{\sqrt{x}}{z} - \frac{\sqrt{y}}{x} + 2xyz$ в точке $M_1(1;1;-1)$.

11. Найти указанные неопределенные интегралы и результаты интегрирования проверить дифференцированием. а) $\int x \sin 3x dx$ б) $\int \arccos 4x dx$

12. Вычислить тройной интеграл: $\iiint_V \frac{yz}{x} dx dy dz$, где область V ограничена плоскостями $x = 0$, $x = 1$, $y = 0$, $y = x^2$, $z = 0$, $z = y$.

13. Найти частные решения неоднородных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами, удовлетворяющих заданным начальным условиям:
 $y'' + 4y = 8x$, $y(0) = 0$, $y'(0) = 4$.

14. Исследовать на сходимость указанные ряды: а) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n+1}{4n^2+1}$; б) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n^3+2}}$.

15. Задан закон распределения дискретной случайной величины X :

X	4	1	3	5
P	0,2	0,1	0,5	0,2

Найти дисперсию $D(X)$ и среднее квадратическое отклонение $\sigma(X)$.

16. Непрерывная случайная величина X задана интегральной функцией распределения

$$F(x) = \begin{cases} 0 & \text{при } x < 0; \\ x^5 & \text{при } 0 \leq x \leq 1; \\ 1 & \text{при } x > 1. \end{cases}$$

Найти: 1) дифференциальную функцию распределения $f(x)$;
 2) математическое ожидание $M(X)$;
 3) дисперсию $D(X)$.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	Выставляется студенту, если он правильно решает практические задачи. В результате обучающийся обнаруживает сформированные знания, успешное умение использовать полученные знания, успешное применение навыков. Это подтверждает планируемый уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.

«Не зачтено»	Выставляется студенту, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине.
Экзамен	
«Отлично»	Выставляется студенту, если он определяет рассматриваемые понятия четко и полно, приводя соответствующие примеры; правильно решает практические задачи и анализирует полученный результат. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Хорошо»	Выставляется студенту, если он допускает отдельные погрешности в ответе; правильно решает практические задачи без анализа полученного результата. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.
«Удовлетворительно»	Выставляется студенту, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; практические задачи решаются не в полном объеме. В результате

	обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.
«Неудовлетворительно»	Выставляется студенту, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине.

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации

Подготовка к экзаменационной сессии, сдача экзаменов и зачетов - ответственный период. Серьезная подготовка к сессии, успешная сдача всех экзаменов и зачетов - условие освоения программы профессиональной подготовки по специальности. Основное в подготовке к сессии - это повторение всего материала, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен. Только тот сдает сессию, кто умеет хорошо повторять материал, прослушанный на лекциях, зафиксированный и закреплённый в процессе самоподготовки. Такое повторение предполагает обобщение, углубление, а в ряде случаев и расширение усвоенных за семестр знаний. Необходимо помнить, что допуском к промежуточной аттестации является успешное выполнение тестов, домашних, контрольных, расчетно-графических работ, заданий практических занятий. Для успешной сдачи зачета или экзамена по математике необходимо иметь список вопросов к зачету и экзамену, конспекты лекций и практических занятий с образцами решенных задач по каждой изученной теме, несколько учебников. Делите количество свободных до зачета или экзамена дней на количество вопросов и начинайте подготовку. Начинайте с поиска источников, в которых содержатся ответы на вопросы экзаменационного списка: конспектов, учебных и методических пособий. В списке напротив каждого вопроса отмечайте номер страницы источника, в котором содержится ответ на вопрос. Рядом с выученным вопросом ставьте «+»,

если вопрос вызывает затруднения - «?». Таким образом, Вам будет легче ориентироваться. Выбирайте, в первую очередь, самые трудные для себя вопросы, т.к. потом у Вас не будет времени их подготовить. То, что знаете хорошо, повторите в последнюю очередь, непосредственно перед зачетом или экзаменом. Для сдачи зачета или экзамена полезно проговорить вслух все вопросы. В этом случае Вы запомните лучше материал, научитесь формулировать свои мысли и почувствуете себя гораздо увереннее. Необходимо посетить консультацию по математике накануне зачета или экзамена, т.к. сложные вопросы можно обсудить с преподавателем, получить советы о структуре ответа на них. Прочитав внимательно весь учебный материал, приступайте к его тщательному повторению по темам и разделам. На этапе повторения следует использовать учебник и рекомендуемую преподавателем дополнительную литературу. Нельзя ограничиваться при повторении только конспектами. В них материал записан предельно кратко, сжато, содержит только самое основное. При подготовке к практическим заданиям выписывайте уже решенные примеры и заново их решайте. Таким образом, Вы повторите пройденный материал и проверите свои знания в процессе подготовки к зачету или экзамену.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Но- мер зада- ния	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компе- тенции
1	Матрицей называется прямоугольная таблица чисел, состоящая из m строк и n столбцов.	Дайте определение матрицы.	ОПК-1
2	Виды матриц: прямоугольная, квадратная, треугольная, диагональная, единичная, нулевая, матрица-столбец, матрица-строка.	Назовите не менее двух видов матриц.	ОПК-1
3	Матрица называется обратной, если при умножении ее на исходную получается единичная матрица.	Дайте определение обратной матрицы.	ОПК-1
4	Способы решения систем линейных алгебраических уравнений: формулы Крамера, метод матричного исчисления (обратной матрицы), метод Гаусса.	Перечислите не менее двух способов решения систем линейных алгебраических уравнений.	ОПК-1
5	Вектором называется направленный отрезок.	Дайте определение вектора.	ОПК-1
6	Предел постоянной величины равен этой величине.	Чему равен предел постоянной величины?	ОПК-1
7	Два самых распространенных замечательных предела называются «первый замечательный предел» и «второй замечательный предел».	Как называются два самых распространенных замечательных предела?	ОПК-1

8	Функция называется возрастающей на заданном отрезке, если большему значению аргумента соответствует большее значение функции.	Какая функция называется возрастающей на заданном отрезке?	ОПК-1
9	Функция называется убывающей на заданном отрезке, если большему значению аргумента соответствует меньшее значение функции.	Какая функция называется убывающей на заданном отрезке?	ОПК-1
10	Точка, при переходе через которую функция меняет возрастание на убывание, называется точкой максимума.	Как называется точка, при переходе через которую функция меняет возрастание на убывание?	ОПК-1
11	Точка, при переходе через которую функция меняет убывание на возрастание, называется точкой минимума.	Как называется точка, при переходе через которую функция меняет убывание на возрастание?	ОПК-1
12	Точка, при переходе через которую функция меняет направление выпуклости, называется точкой перегиба.	Как называется точка, при переходе через которую функция меняет направление выпуклости?	ОПК-1
13	Производная от константы равна нулю.	Чему равна производная от константы?	ОПК-1
14	Производная от аргумента x равна единице.	Чему равна производная от аргумента x ?	ОПК-1
15	Производная функции в точке равна тангенсу угла наклона касательной, проведенной к графику функции в этой точке.	В чем заключается геометрический смысл производной функции в точке?	ОПК-1
16	Физический смысл производной – это скорость изменения величины или процесса.	В чем заключается физический смысл производной?	ОПК-1
17	Точки экстремума функции – это точки максимума или минимума этой функции.	Какие бывают два вида точек экстремума функции?	ОПК-1
18	В точке экстремума производная функции равна нулю.	Чему равна производная в точке экстремума?	ОПК-1
19	Точка, при переходе через которую производная меняет знак с «плюса» на «минус», называется точкой максимума.	Как называется точка, при переходе через которую производная меняет знак с «плюса» на «минус»?	ОПК-1
20	Точка, при переходе через которую производная меняет знак с «минуса» на «плюс», называется точкой минимума.	Как называется точка, при переходе через которую производная меняет знак с «минуса» на «плюс»?	ОПК-1
21	Асимптоты бывают: вертикальные, горизонтальные, наклонные.	Назовите не менее двух видов асимптот.	ОПК-1
22	Способ отыскания пределов отношений двух бесконечно малых или двух бесконечно больших функций при помощи производных называется правилом Лопиталя.	Как называется способ отыскания пределов отношений двух бесконечно малых или двух бесконечно больших функций при помощи производных?	ОПК-1
23	Неопределенные интеграл от функции – это совокупность всех первообразных данной функции.	Что такое неопределенный интеграл от функции?	ОПК-1

24	Дифференциал от неопределенного интеграла равен подынтегральному выражению.	Чему равен дифференциал от неопределенного интеграла?	ОПК-1
25	Основные методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод подстановки (замены переменной), метод интегрирования по частям, метод подведения под знак дифференциала.	Назовите не менее двух основных методов интегрирования.	ОПК-1
26	Определенный интеграл с одинаковыми пределами интегрирования равен нулю.	Чему равен определенный интеграл с одинаковыми пределами интегрирования?	ОПК-1
27	Основными геометрическими приложениями определенного интеграла являются: вычисление площади плоской фигуры, вычисление объемов тел вращения вокруг осей координат, вычисление длины дуги плоской кривой, вычисление площади поверхности вращения.	Назовите не менее двух геометрических приложений определенного интеграла.	ОПК-1
28	Определённый интеграл отличается от неопределённого тем, что его результатом является не семейство первообразных, а конкретное число.	Чем отличается определенный интеграл от неопределенного?	ОПК-1
29	При перемене местами верхнего и нижнего пределов интегрирования определенный интеграл меняет свой знак на противоположный.	Как изменится результат при перемене местами верхнего и нижнего пределов интегрирования в определенном интеграле?	ОПК-1
30	Интеграл, у которого бесконечный верхний, или бесконечный нижний, или бесконечные оба предела интегрирования, называется несобственным интегралом.	Как называется интеграл, у которого бесконечный верхний, или бесконечный нижний, или бесконечные оба предела интегрирования?	ОПК-1
31	Дифференциальным уравнением называется соотношение, связывающее независимую переменную, искомую функцию и ее производные.	Дайте определение дифференциального уравнения.	ОПК-1
32	Дифференциальным уравнением первого порядка называется соотношение, связывающее независимую переменную, искомую функцию и ее производную первого порядка.	Дайте определение дифференциального уравнения первого порядка.	ОПК-1
33	Дифференциальным уравнением второго порядка называется соотношение, связывающее независимую переменную, искомую функцию и ее производные первого и второго порядка.	Дайте определение дифференциального уравнения второго порядка.	ОПК-1
34	Порядком дифференциального уравнения называется порядок старшей производной, содержащейся в нём.	Что называется порядком дифференциального уравнения?	ОПК-1

35	Типы дифференциальных уравнений первого порядка: уравнения в полных дифференциалах, уравнения с разделяющимися переменными, однородные уравнения, линейные уравнения, уравнение Бернулли.	Назовите не менее двух типов дифференциальных уравнений первого порядка.	ОПК-1
36	График решения дифференциального уравнения называется интегральной кривой.	Как называется график дифференциального уравнения?	ОПК-1
37	Задача Коши решения дифференциального уравнения состоит в нахождении частного решения дифференциального уравнения, удовлетворяющего заданным начальным условиям.	В чем состоит задача Коши решения дифференциального уравнения?	ОПК-1
38	Частной производной функции нескольких переменных по какой-либо переменной называется производная по этой переменной, считая остальные переменные постоянными (фиксированными).	Дайте определение частной производной функции нескольких переменных по какой-либо переменной.	ОПК-1
39	Частная производная функции нескольких переменных называется смешанной, если переменные при нахождении частной производной различные.	Какая частная производная функции нескольких переменных называется смешанной?	ОПК-1
40	Частные производные первого порядка функции нескольких переменных в точке экстремума равны нулю.	Чему равны частные производные первого порядка функции нескольких переменных в точке экстремума?	ОПК-1
41	Необходимый признак сходимости ряда: предел общего члена ряда равен нулю.	Сформулируйте необходимый признак сходимости ряда.	ОПК-1
42	Достаточные признаки сходимости знакоположительных рядов: признак сравнения, признак Даламбера, признак Коши, интегральный признак сходимости.	Назовите не менее двух достаточных признаков сходимости знакоположительных рядов.	ОПК-1
43	Для исследования сходимости знакопередающихся рядов используется признак Лейбница.	Какой признак используется для исследования сходимости знакопередающихся рядов?	ОПК-1
44	Вероятность достоверного события равна единице или 100 %.	Чему равна вероятность достоверного события?	ОПК-1
45	Вероятность невозможного события равна нулю.	Чему равна вероятность невозможного события?	ОПК-1
46	Сумма вероятностей противоположных событий равна единице.	Чему равна сумма вероятностей противоположных событий?	ОПК-1
47	Значение дискретной случайной величины, вероятность которого наибольшая, называется модой.	Как называется значение дискретной случайной величины, вероятность которого наибольшая?	ОПК-1

48	Среднее значение дискретной случайной величины называется медианой.	Как называется среднее значение дискретной случайной величины?	ОПК-1
49	Числа, показывающие, сколько раз встречаются варианты из данного интервала, называются частотами.	Как называются числа, показывающие, сколько раз встречаются варианты из данного интервала?	ОПК-1
50	Виды графического представления вариационного ряда: полигон, гистограмма, кумулята, огива.	Назовите не менее двух видов графического представления вариационного ряда.	ОПК-1
51	А	Найти матрицу $(3A + 2B)$, если $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ -3 & 0 \end{pmatrix}$ а) $\begin{pmatrix} -4 & 5 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$ б) $\begin{pmatrix} 4 & 5 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$ в) $\begin{pmatrix} 0 & 5 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$ г) $\begin{pmatrix} -4 & 5 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$	ОПК-1
52	А	Первый замечательный предел – это предел вида а) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$ б) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e$ в) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 0$ г) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = \infty$	ОПК-1
53	Б	Второй замечательный предел – это предел вида а) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$ б) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e$	ОПК-1

		$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 0$ в) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = \infty$ г)	
54	А	Первый замечательный предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x}$ равен а) 1 б) 0 в) e г) ∞	ОПК-1
55	В	Второй замечательный предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x$ равен а) 1 б) 0 в) e г) ∞	ОПК-1
56	Г	Найти $2(AB)$, если $A = \begin{pmatrix} 2 & 4 & 2 \\ 5 & 3 & 1 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$ а) $\begin{pmatrix} 6 & 6 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$ б) $\begin{pmatrix} -12 & 12 \\ 8 & -14 \end{pmatrix}$ в) $\begin{pmatrix} 12 & -12 \\ -8 & 14 \end{pmatrix}$ г) $\begin{pmatrix} 12 & 12 \\ 8 & 14 \end{pmatrix}$	ОПК-1
57	А	Производная константы равна а) $(C)' = 0$; б) $(C)' = 1$	ОПК-1

		в) $(C)' = C$	
58	А	Укажите верное правило дифференцирования а) $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - uv'}{v^2}.$ б) $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v + uv'}{v^2}.$ в) $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - uv'}{v}.$	ОПК-1
59	А	Укажите верное правило дифференцирования $(u \cdot v)' =$ а) $u'v + uv'$ б) $u' \pm v'$ в) $\frac{u'v - uv'}{v^2}.$	ОПК-1
60	Б	Решение системы линейных уравнений $\begin{cases} x - 3y = 0 \\ 2x + y = 7 \end{cases}$ имеет вид а) (1; 3) б) (3; 1) в) (-3; -1) г) (-1; -3)	ОПК-1
61	А	Укажите верную формулу: $(u^n)' =$ а) $n \cdot u^{n-1} \cdot u'$ б) $\frac{1}{2\sqrt{u}} \cdot u'$ в) $\frac{1}{u} \cdot u'$	ОПК-1

62	Б	Укажите верную формулу: $(\sqrt{u})' =$ а) $n \cdot u^{n-1} \cdot u'$ б) $\frac{1}{2\sqrt{u}} \cdot u'$ в) $\frac{1}{u} \cdot u'$	ОПК-1
63	В	Укажите верную формулу: $(\ln u)' =$ а) $n \cdot u^{n-1} \cdot u'$ б) $\frac{1}{2\sqrt{u}} \cdot u'$ в) $\frac{1}{u} \cdot u'$	ОПК-1
64	А	Укажите верную формулу: $(\sin u)' =$ а) $\cos u \cdot u'$ б) $\frac{1}{\cos^2 u} \cdot u'$ в) $-\sin u \cdot u'$	ОПК-1
65	В	Укажите верную формулу: $(\cos u)' =$ а) $\cos u \cdot u'$ б) $\frac{1}{\cos^2 u} \cdot u'$ в) $-\sin u \cdot u'$	ОПК-1
66	Б	Укажите верную формулу: $(tg u)' =$ а) $\cos u \cdot u'$	ОПК-1

		$\frac{1}{\cos^2 u} \cdot u'$ б) $-\sin u \cdot u'$	
67	В	1. Определитель $\begin{vmatrix} 5 & 7 \\ 4 & 2 \end{vmatrix}$ равен а) 10 б) 16 в) – 18 г) 18	ОПК-1
68	А	Если при переходе через точку x_0 производная дифференцируемой функции $y = f(x)$ меняет свой знак с плюса на минус, то точка x_0 есть точка а) максимума б) минимума в) разрыва	ОПК-1
69	Б	Если при переходе через точку x_0 производная дифференцируемой функции $y = f(x)$ меняет свой знак с минуса на плюс, то точка x_0 есть точка а) максимума б) минимума в) разрыва	ОПК-1
70	А	Каких асимптот НЕ существует: а) параллельных б) вертикальных в) наклонных г) горизонтальных	ОПК-1
71	А	Укажите верное равенство а) $\int dx = x + C$ б) $\int dx = C$ в) $\int dx = 0$	ОПК-1
72	В	Укажите верную формулу: $\int \cos x dx =$ $\text{tg } x + C$ а)	ОПК-1

		$-\cos x + C$ б) $\sin x + C$ в)											
73	Б	Укажите верную формулу: $\int \sin x dx =$ $\text{tg } x + C$ а) $-\cos x + C$ б) $\sin x + C$ в)	ОПК-1										
74	А	Статистическое распределение выборки имеет вид <table> <tr> <td>x_i</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>w_i</td> <td>0,05</td> <td>0,15</td> <td>0,25</td> <td>w_4</td> </tr> </table> Тогда значение относительной частоты w_4 равно ... а) 0,55 б) 0,45 в) 0,35 г) 0,65	x_i	2	4	6	8	w_i	0,05	0,15	0,25	w_4	ОПК-1
x_i	2	4	6	8									
w_i	0,05	0,15	0,25	w_4									
75	А	Игральная кость бросается один раз. Тогда вероятность того, что число очков, выпавших на верхней грани, будет меньше трех, равна ... $\frac{1}{3}$ а) $\frac{1}{2}$ б) $\frac{1}{6}$ в) г) 1	ОПК-1										
76	А	Формула интегрирования по частям для определенного интеграла имеет вид: а) $\int_a^b u dv = uv \Big _a^b - \int_a^b v du$ б) $\int_a^b f(x) dx = \int_{\alpha}^{\beta} f(\varphi(t)) \varphi'(t) dt$	ОПК-1										

		$\text{в) } \int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$							
77	В	Заданы координаты точек А(1; 2; 1), В(-1; 5; 1), определить координаты вектора $\vec{AB}$ а) (0; 3; 2) б) (2; 0; 3) в) (-2; 3; 0) г) (-2; 0; 3)	ОПК-1						
78	А	Укажите дифференциальное уравнение первого порядка: а) $y' = \frac{x^2 + y^2}{2x^2}$. б) $y'' + y' = -2x - 2$. в) $y'' - 3y' + 2y = 2x^3 - 30$.	ОПК-1						
79	В	Определите порядок дифференциального уравнения $y' + \frac{y}{x+1} = x^2$. а) второй б) нулевой в) первый	ОПК-1						
80	А	Даны три вектора: $\vec{a} = (0; -1; 2)$, $\vec{b} = (1; -2; 3)$ и $\vec{c} = (1; -2; 5)$. Тогда вектор $\vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$ имеет координаты ... а) $(0; -1; 0)$ б) $(0; 1; 0)$ в) $(1; 2; -4)$	ОПК-1						
81	1 - А, 2 - Б, 3 - В	Установите соответствие между определителями и суммой элементов главной диагонали <table><tr><td>1.</td><td>$\Delta = \begin{vmatrix} 1 & 0 & -1 \\ -3 & 0 & -1 \\ 2 & -4 & 3 \end{vmatrix}$</td><td>А. 4</td></tr><tr><td>2.</td><td></td><td>Б. 7</td></tr></table>	1.	$\Delta = \begin{vmatrix} 1 & 0 & -1 \\ -3 & 0 & -1 \\ 2 & -4 & 3 \end{vmatrix}$	А. 4	2.		Б. 7	ОПК-1
1.	$\Delta = \begin{vmatrix} 1 & 0 & -1 \\ -3 & 0 & -1 \\ 2 & -4 & 3 \end{vmatrix}$	А. 4							
2.		Б. 7							

		$\Delta = \begin{vmatrix} 2 & -6 & -1 \\ 0 & 5 & -1 \\ 2 & 0 & 0 \end{vmatrix}$		
		3. $\Delta = \begin{vmatrix} 0 & 1 & -1 \\ 0 & 3 & 5 \\ 2 & 4 & 8 \end{vmatrix}$	Б. 11	
82	1 - А, 2 - Б, 3 - В	Установите соответствие между матрицами и суммой элементов главной диагонали		ОПК-1
		1. $\begin{pmatrix} 7 & -11 \\ 4 & -8 \end{pmatrix}$	А. -1	
		2. $\begin{pmatrix} 7 & -5 \\ 4 & 9 \end{pmatrix}$	Б. 16	
		3. $\begin{pmatrix} -2 & 1 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$	В. 1	
83	1 - В, 2 - А, 3 - Б	Установите соответствие между пределами и их значениями		ОПК-1
		1. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x}$	А. е	
		2. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x$	Б. 3/2	
		3. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 3x}{\operatorname{tg} 2x}$	В. 1	
84	1 - А, 2 - Б, 3 - В	Установите соответствие между производными и их значениями		ОПК-1
		1. $(u^n)' =$	А. $n \cdot u^{n-1} \cdot u'$	

		2. $(\sqrt{u})' =$	Б. $\frac{1}{2\sqrt{u}} \cdot u'$	
		3. $(\ln u)' =$	В. $\frac{1}{u} \cdot u'$	
85	1 - А, 2 - В, 3 - Б	Установите соответствие между производными и их значениями		ОПК-1
		1. $(\sin u)' =$	А. $\cos u \cdot u'$	
		2. $(\cos u)' =$	Б. $\frac{1}{\cos^2 u} \cdot u'$	
		3. $(\operatorname{tg} u)' =$	В. $-\sin u \cdot u'$	
86	1 - В, 2 - А, 3 - Б	Установите соответствие между производными и их значениями		ОПК-1
		1. $(e^u)' =$	А. $a^u \ln a \cdot u'$	
		2. $(a^u)' =$	Б. $\frac{1}{u \cdot \ln a} \cdot u'$	
		3. $(\log_a u)' =$	В. $e^u \cdot u'$	
87	1 - В, 2 - А, 3 - Б	Установите соответствие между видами асимптот и их уравнениями		ОПК-1
		1. горизонтальная	А. $x = x_0$	
		2. вертикальная	Б. $y = kx + b$	
		3. наклонная	В. $y = b$	

88	1 - А, 2 - Б, 3 - В	Установите соответствие между интегралами и их значениями <table><tr><td>1. $\int a^x dx =$</td><td>А. $\frac{a^x}{\ln a} + C$</td></tr><tr><td>2. $\int e^x dx =$</td><td>Б. $e^x + C$</td></tr><tr><td>3. $\int \frac{dx}{x} =$</td><td>В. $\ln x + C$</td></tr></table>	1. $\int a^x dx =$	А. $\frac{a^x}{\ln a} + C$	2. $\int e^x dx =$	Б. $e^x + C$	3. $\int \frac{dx}{x} =$	В. $\ln x + C$	ОПК-1
1. $\int a^x dx =$	А. $\frac{a^x}{\ln a} + C$								
2. $\int e^x dx =$	Б. $e^x + C$								
3. $\int \frac{dx}{x} =$	В. $\ln x + C$								
89	1 - А, 2 - В, 3 - Б	Установите соответствие между интегралами и их значениями <table><tr><td>1. $\int \cos x dx$</td><td>А. $\sin x + C$</td></tr><tr><td>2. $\int \sin x dx =$</td><td>Б. $\operatorname{tg} x + C$</td></tr><tr><td>3. $\int \frac{dx}{\cos^2 x} =$</td><td>В. $-\cos x + C$</td></tr></table>	1. $\int \cos x dx$	А. $\sin x + C$	2. $\int \sin x dx =$	Б. $\operatorname{tg} x + C$	3. $\int \frac{dx}{\cos^2 x} =$	В. $-\cos x + C$	ОПК-1
1. $\int \cos x dx$	А. $\sin x + C$								
2. $\int \sin x dx =$	Б. $\operatorname{tg} x + C$								
3. $\int \frac{dx}{\cos^2 x} =$	В. $-\cos x + C$								
90	1 - Б, 2 - А, 3 - В	Установите соответствие между определителями и их значениями <table><tr><td>1. $\begin{vmatrix} 5 & 7 \\ 4 & 2 \end{vmatrix}$</td><td>А. -38</td></tr><tr><td>2. $\begin{vmatrix} -5 & 7 \\ 4 & 2 \end{vmatrix}$</td><td>Б. -18</td></tr><tr><td>3. $\begin{vmatrix} -5 & 7 \\ -4 & 2 \end{vmatrix}$</td><td>В. 18</td></tr></table>	1. $\begin{vmatrix} 5 & 7 \\ 4 & 2 \end{vmatrix}$	А. -38	2. $\begin{vmatrix} -5 & 7 \\ 4 & 2 \end{vmatrix}$	Б. -18	3. $\begin{vmatrix} -5 & 7 \\ -4 & 2 \end{vmatrix}$	В. 18	ОПК-1
1. $\begin{vmatrix} 5 & 7 \\ 4 & 2 \end{vmatrix}$	А. -38								
2. $\begin{vmatrix} -5 & 7 \\ 4 & 2 \end{vmatrix}$	Б. -18								
3. $\begin{vmatrix} -5 & 7 \\ -4 & 2 \end{vmatrix}$	В. 18								

91	1 - А, 2 - Б, 3 - В	Установите соответствие между суммой векторов и его координатами		ОПК-1
		1. $\{6; 3; -2\} + \{0; 3; -2\}$	А. $\{6; 6; -4\}$	
		2. $\{1; -3; 2\} + \{5; 4; -2\}$	Б. $\{6; 1; 0\}$	
		3. $\{5; 0; -1\} + \{6; 1; -2\}$	В. $\{11; 1; -3\}$	
92	1 - А, 2 - Б, 3 - В	Установите соответствие между общим и первым членами ряда		ОПК-1
		1. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n}$	А. 1	
		2. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n+1}$	Б. 1/2	
		3. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n}$	В. -1	
93	1 - А, 2 - В, 3 - Б	Установите соответствие между длиной вектора и его значением		ОПК-1
		1. $\vec{a} = -3\vec{i} + \vec{j} + 7\vec{k}$	А. $\sqrt{59}$	
		2. $\vec{a} = \vec{i} + 5\vec{j} - \vec{k}$	Б. $\sqrt{14}$	
		3. $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j} + \vec{k}$	В. $\sqrt{27}$	
94	0	Найдите значение предела $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{3x^2 - 14x + 8}{2x^2 - 7x + 12}$		ОПК-1
95	12	Определитель $\begin{vmatrix} 6 & -2 \\ 3 & 1 \end{vmatrix}$ равен ...		ОПК-1
96	1	Найдите значение предела $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x}$		ОПК-1

97	4	Найдите производную функции $y = 2\sqrt{x} + x^3 - 1$ в точке $x_0 = 1$.	ОПК-1
98	3	Укажите радиус окружности $(x+5)^2 + (y-2)^2 = 9$	ОПК-1
99	1	Дано однородное дифференциальное уравнение второго порядка с постоянными коэффициентами $y'' - 2y' + y = 0$. Укажите корень соответствующего ему характеристического уравнения $k^2 - 2k + 1 = 0$.	ОПК-1
100	1	Найдите первый член ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n}$	ОПК-1

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обучающийся дал от 91 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Хорошо»	Обучающийся дал от 78 до 90 % правильных ответов на тестовые задания
«Удовлетворительно»	Обучающийся дал от 61 до 77 % правильных ответов на тестовые задания
«Неудовлетворительно»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

- 1) Внимательно изучите структуру теста, оцените объем времени, выделяемого на данный тест, посмотрите, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.
- 2) Начните отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.
- 3) Внимательно читайте задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

- 4) Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.
- 5) Рассчитывайте выполнение заданий так, чтобы осталось время на проверку и доработку. Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологии и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
Биотехнологий и ветеринарной медицины
наименование факультета
Д.А. Ранделин
подпись инициалы фамилия
30 августа 2023 г.
дата



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.26 Компьютерные технологии проектирования процессов
биотехнологии

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»

Уровень высшего образования бакалавриат
Направление подготовки / Специальность 19.03.01 «Биотехнология»
Направленность (профиль): «Биотехнология»
Форма обучения очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор (ы):

К. с.-х. н., доцент

_____ Ю.В Кравченко

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 19.03.01 Биотехнология, профиль «Биотехнология».

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы
и аквакультура», д. б. н., профессор

Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы
и аквакультура», д. б. н., профессор

Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета Биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 13 от 13 июня 2023 г.

Председатель
методической комиссии факультета,
К. с.-х. н., доцент

_____ В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Информация, достаточная для принятия правильного решения или понимания, называется

- а) Достоверная
- б) Понятная
- в) Полная
- г) Актуальная

2. Исполняемый файл DOS MZ имеет расширение:

- а) *.htm; *.html
- б) *.txt; *.doc; *.rtf; *.docx; *.odt
- в) *.bmp; *.gif; *.jpg; *.tif; *.png
- г) *.exe; *.com

3. Наиболее дешевые и часто используемые датчики постоянного контроля в животноводческих системах:

- а) температуры
- б) pH
- в) кислорода
- г) нитратов и нитритов

4. Конфиденциальность информации – это

- а) невозможность искажения информации
- б) гриф секретности
- в) защита от несанкционированного доступа
- г) правильного ответа нет

5. За минимальную единицу количества информации принимается:

- а) байт
- б) йот
- в) бод
- г) правильного ответа нет

6. Сигнал называют дискретным, если

- а) он может принимать конечное число конкретных значений
- б) он непрерывно изменяется по амплитуде во времени
- в) он несет текстовую информацию
- г) он несет какую-либо информацию

7. Информацию, не зависящую от личного мнения или суждения, называют:

- а) достоверной;
- б) актуальной;
- в) объективной;
- г) полной;

8. Обмен информацией между компьютерными сетями, в которых действуют разные стандарты представления информации (сетевые протоколы), осуществляется с использованием:

- а) магистралей;
- б) хост-компьютеров;
- в) электронной почты;
- г) шлюзов;

9. Электронная таблица предназначена для:

- а) обработки преимущественно числовых данных, структурированных с помощью таблиц;
- б) упорядоченного хранения и обработки значительных массивов данных;
- в) визуализации структурных связей между данными, представленными в таблицах;
- г) редактирования графических представлений больших объемов информации.

10. Лаборатории на рыбноводных предприятиях, использующие спектрофотометрию

для оценки химического состава исследуемых объектов (корма, рыбная продукция и т.д.), для расшифровки результатов:

- а) отправляют спектрофотограмму в крупные научные центры
- б) расшифровывают спектрофотограмму самостоятельно по собственной базе данных
- в) проводят параллельно анализ методами жидкостной хроматографии
- г) отправляют спектрофотограмму в другое рыбноводное предприятие

11. Информацию, отражающую истинное положение вещей, называют:

- а) полной
- б) полезной
- в) актуальной
- г) достоверной

12. Сигнал называют дискретным, если

- а) он может принимать конечное число конкретных значений
- б) он непрерывно изменяется по амплитуде во времени
- в) он несет текстовую информацию
- г) он несет какую-либо информацию

13. Аналоговым сигналом является:

- а) сигнал светофора
- б) сигнал SOS
- в) электрокардиограмма
- г) дорожный знак

14. Измерение температуры представляет собой:

- а) процесс хранения информации
- б) процесс передачи информации
- в) процесс получения информации
- г) процесс использования информации

15. Перевод текста с английского языка на русский можно назвать:

- а) процесс хранения информации
- б) процесс передачи информации
- в) процесс защиты информации
- г) процесс обработки информации

16. Основное отличие формальных языков от естественных:

- а) в наличии строгих правил грамматики и синтаксиса
- б) количество знаков в каждом слове не превосходит некоторого фиксированного числа
- в) каждое слово имеет не более двух значений
- г) каждое слово имеет только один смысл, существуют строгие правила грамматики и синтаксиса

17. За минимальную единицу количества информации принимается:

- а) байт
- б) йот
- в) бод
- г) правильного ответа нет

18. Тактовая частота процессора - это:

- а) число двоичных операций, совершаемых процессором в единицу времени
- б) количество тактов, выполняемых процессором в единицу времени
- в) число возможных обращений процессора к оперативной памяти в единицу времени
- г) скорость обмена информацией между процессором и ПЗУ

19. Хранение информации на внешних носителях отличается от хранения информации в оперативной памяти:

- а) тем, что на внешних носителях информация может храниться после отключения питания компьютера
- б) объемом хранения информации

- в) возможность защиты информации
- г) способами доступа к хранимой информации

20. Во время исполнения прикладных программ память хранится:

- а) в видеопамяти
- б) в процессоре
- в) в оперативной памяти
- г) в ПЗУ

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

- 24. Информационные технологии в биотехнологии.
- 25. Способы и особенности использования информационных технологий в рамках биотехнологии.
- 26. Применение информационных технологий в исследовательской деятельности и в производстве.
- 27. Возможности, преимущества, недостатки, обзор применяемых пакетов программ.
- 28. Работа с экспериментальными и расчетными данными по биотехнологии.

29. Набор и обработка научного текста, работа с табличными и графическими материалами в среде MS Word в соответствии с ГОСТ.
30. Применение пакета Excel для работы с экспериментальными, статистическими, рецептурными, и иными данными для расчета биотехнологических процессов
31. Обработка графиков, рисунков для большей информативности, наглядности, компактности в различных графических редакторах.
32. Эффективное использование MS PowerPoint.
33. Использование программного продукта Power Point, как средства визуализации информации по биотехнологиям.
34. Особенности работы с графическими данными в PowerPoint.
35. Составление и, оформление таблиц. Основные возможности, недостатки, преимущества пакета.
36. Аспекты создания презентации по научно-исследовательской работе.
37. Научный поиск в «Интернет». Критерии научного поиска.
38. Достоверность предоставляемой информации.
39. Особенности проведения поиска научной информации по биотехнологиям в сети
40. Интернет. Обзор основных образовательных порталов по биотехнологиям, баз данных, библиотек.
41. Сайты научных журналов по биотехнологиям с открытым доступом.
42. Правила упоминания литературных источников в отчетах, рефератах, курсовых, квалификационных работах, размещенных online. Способы сохранения и обработки информации, размещенной в сети.
43. Выполнение чертежей в специализированных программах согласно ГОСТ.
44. Программные продукты, позволяющие создать чертежи оборудования и технологических линий по биотехнологиям.
45. Правила установки и работы программ КОМПАС, CorelDraw, AutoCAD. в Ознакомление с ГОСТами- регламентирующими правила оформления чертежей программами, частично или полностью поддерживающими эти ГОСТы.
46. Особенности создания чертежей аппаратов и технологических линий биотехнологических производств.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам коллоквиума

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично» (8-10 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа

«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетворительно» (1-4 баллов)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к коллоквиуму. Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзамене. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на са-

мостоятельную подготовку к коллоквиуму, обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к зачету.

Темы докладов (сообщений)

1. Электронные платежные системы: классификация и сравнительные характеристики.
2. Автоматизированные информационные технологии в учете денежных средств.
3. Провайдеры услуг Интернет: сравнительные характеристики.
4. Инструменты поиска информации в Интернет.
5. Корпоративные информационные системы.
6. Интрасети как инфраструктура организации.
7. Информационное обеспечение и механизм работы электронных денег.
8. Информационное обеспечение предприятия.
9. Автоматизация процесса оценочной деятельности.
10. Компьютерные модели оценки и анализа рисков.
11. Автоматизация банковской деятельности. Банковские системы.
12. Системы автоматизации валютных операций.
13. Системы автоматизации бухгалтерского учета.
14. Системы автоматизации в управленческих средах.
15. Интеллектуальные системы и технологии в экономике.
16. Использование компьютерных программ для анализа финансового состояния организации.
17. Компьютерные и информационные технологии бухгалтерского учета.
18. Компьютерные технологии в системе маркетинга.
19. Программное обеспечение проведения банковских платежей.
20. Использование информационных технологий в бизнес - проектировании.
21. Использование информационных технологий в инвестиционном проектировании.
22. Использование пакета Microsoft Excel при прогнозировании экономических процессов.
23. Особенности создания автоматизированного места экономиста.
24. Искусственный интеллект и системы принятия решений.
25. Web-тестирование в дистанционном обучении.
26. Web-тестирование при аттестации персонала.

27. Разработка и дизайн Web-сайта.
28. Использование информационных технологий в управлении персоналом.
29. Автоматизированные системы управления образовательным процессом.
30. Видео-телеконференции в системе дистанционного обучения.
31. Информационные системы и базы данных для коммерческих предприятий.
32. Методы и принципы защиты информации.
33. Проблемы защиты информации при использовании Интернет-технологий.
34. Интернет-магазины: оценка дизайна, системы доставки, организации платежей.
35. Безопасность электронной торговли: стандарты и протоколы.
36. Баннер как основной носитель Интернет-рекламы.
37. Способы распространения рекламной информации в Интернете: e-mail-рассылки, телеконференции.
38. Спам: история возникновения, методы борьбы.
39. Web-сайт как объект и субъект рекламной деятельности.
40. Правовое автоматизирование информационных системы.
41. Справочно-правовые службы.
42. Правовые информационные системы для нужд судебной практики.
43. Информационно-компьютерное обеспечение деятельности органов внутренних дел.
44. Правовое регулирование на информационном рынке.
45. Информация как объект гражданских прав предпринимателя.
46. Правовая информатика и информационное право.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам сделанных докладов (сообщений)

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично» (12-15 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«Хорошо» (8-11 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к

	оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
«Удовлетворительно» (3-7 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последо-

вательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение. После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Не предусмотрены.

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания

для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-3 Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ пригодных для практического применения в сфере профессиональной деятельности	1-19	20-29	30-50

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

51. Понятие информационной технологии (ИТ)
52. Эволюция информационных технологий (ИТ).
53. Роль ИТ в развитии экономики и общества.
54. Свойства ИТ. Понятие платформы.
55. Классификация ИТ.
56. Предметная и информационная технология.
57. Обеспечивающие и функциональные ИТ.
58. Понятие распределенной функциональной информационной технологии.
59. Объектно-ориентированные информационные технологии.
60. Стандарты пользовательского интерфейса информационных технологий.

61. Критерии оценки информационных технологий.
62. Пользовательский интерфейс и его виды;
63. Технология обработки данных и ее виды.
64. Технологический процесс обработки и защиты данных.
65. Графическое изображение технологического процесса, меню, схемы данных, схемы взаимодействия программ.
66. Применение информационных технологий на рабочем месте пользователя.
67. Автоматизированное рабочее место.
68. Электронный офис.
69. Технологии открытых систем.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

70. Сетевые информационные технологии: телеконференции, доска объявлений;
71. Электронная почта. Режимы работы электронной почты.
72. Авторские информационные технологии.
73. Интеграция информационных технологий.
74. Распределенные системы обработки данных.
75. Технологии “клиент-сервер”.
76. Системы электронного документооборота.
77. Геоинформационные системы;
78. Глобальные системы; видеоконференции и системы групповой работы.
79. Корпоративные информационные системы.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

80. Понятие технологизации социального пространства.
81. Назначения и возможности ИТ обработки текста.
82. Виды ИТ для работы с графическими объектами.
83. Назначение, возможности, сферы применения электронных таблиц.
84. Основные технологии ввода информации. Достоинства и недостатки.
85. Оптическая технология ввода информации. Принцип, аппаратное и программное обеспечение.
86. Штриховое кодирование. Принцип, виды кодов.
87. Магнитная технология ввода информации. Принцип, аппаратное и программное обеспечение.
88. Смарт-технология ввода. Принцип, аппаратное и программное обеспечение.
89. Технология голосового ввода информации.
90. Основные технологии хранения информации.
91. Характеристика магнитной, оптической и магнито-оптической технологий хранения информации.
92. Эволюции и типы сетей ЭВМ.
93. Архитектура сетей ЭВМ.
94. Эволюция и виды операционных систем. Характеристика операционных систем.
95. Понятие гипертекстовой технологии.

96. Понятие технологии мультимедиа. Программное и техническое обеспечение технологии мультимедиа, стандарты мультимедиа.
97. Понятие, особенности и назначение технологии информационных хранилищ.
98. Web – технология.
99. Технологии обеспечения безопасности компьютерных систем, данных, программ.
100. Тенденции и проблемы развития ИТ.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном)

	уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить, как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины
Курсовая работа: не предусмотрено	

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успева-

емости осуществляются на лабораторных работах, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение) и коллоквиум.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование), определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется: «Зачтено», «Не зачтено».

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
301.	Защищенность информации и поддерживающей инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера, чреватых нанесением ущерба владельцам или пользователям информации и поддерживающей инфраструктуры	Информационная безопасность - это	ОПК-3
302.	Последовательность произвольного числа байтов, обладающая собственным уникальным именем	Файл – это	
303.	Совокупность клеток, образующих в таблице область прямоугольной формы	Диапазон - это:	

304.	совокупность данных, организованных по определенным правилам	База данных - это:	ОПК-3
305.	магистраль	Устройство, которое осуществляет взаимосвязь и обмен информацией между всеми устройствами компьютера, называется:	ОПК-3
306.	для хранения данных базы	Таблицы в базах данных предназначены.	ОПК-3
307.	в эксплуатационном	В каком режиме работает с базой данных пользователь.	ОПК-3
308.	для автоматического выполнения группы команд	Макросы предназначены.	ОПК-3
309.	потому, что данные сохраняются сразу после ввода в таблицу	Почему при закрытии таблицы программа Access не предлагает выполнить сохранение внесенных данных.	ОПК-3
310.	локальной компьютерной сетью	Группа компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах территории, ограниченной небольшими размерами: комнаты или здания, предприятия, называется:	ОПК-3
311.	*.zip; *.rar	Архив имеет расширение:	ОПК-3
312.	шлюзов	Обмен информацией между компьютерными сетями, в которых действуют разные стандарты представления информации (сетевые протоколы), осуществляется с использованием:	ОПК-3
313.	Защищенность информации и поддерживающей инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера, чреватых нанесением ущерба владельцам или пользователям информации и поддерживающей инфраструктуры	Информационная безопасность - это	ОПК-3
314.	Полимерия	Какое название носит явление, при котором на формирование одного признака влияет несколько эквивалентных пар генов?	ОПК-3
315.	Создаются людьми специально для нанесения ущерба ПК	Компьютерные вирусы	ОПК-3

316.	Создаются людьми специально для нанесения ущерба ПК	Файловый вирус	ОПК-3
317.	протокол передачи данных	FTP (FILE TRANSFER PROTOCOL) - это:	ОПК-3
318.	путем последовательного указания имени столбца и номера строки, на пересечении которых располагается ячейка	Для пользователя ячейка электронной таблицы идентифицируются:	ОПК-3
319.	Преобразуются вне зависимости от нового положения формулы	При перемещении или копировании в электронной таблице абсолютные ссылки	ОПК-3
320.	Кроссинговер	обмен участками гомологичных хромосом	ОПК-3
321.	Трансверсия	Вид внутригенной мутации, заключающийся в замене пурина на пиримидин	ОПК-3
322.	Гены синтеза аминокислот Гены антибиотикоустойчивости	В качестве генов-маркеров используют	ОПК-3
323.	Клеточная стенка	В бактериальной клетке присутствуют	ОПК-3
324.	Белка	Пептидные связи имеются в молекуле	ОПК-3
325.	Энергии	Аденозинтрифосфорная кислота (АТФ) – универсальный переносчик	ОПК-3
326.	Совокупность всех процессов энергетического обмена в клетке	Клеточным метаболизмом называется: ;	ОПК-3
327.	Многие аминокислоты кодируются 2-мя или большим числом триплетов	Вырожденность генетического кода означает	ОПК-3
328.	Партеногенез	Развитие из неоплодотворенного яйца	ОПК-3
329.	Вещества белковой природы, ускоряющие биохимические реакции	Ферментами называются	ОПК-3
330.	Эндонуклеазы	Для очистки ферментов в ультрафильтрации биотехнологическом процессе применяют	ОПК-3
331.	Микроорганизмы	Объектами биотехнологии являются:	ОПК-3
332.	Пенициллина	Первым достижением биотехнологии в 40-х годах 20 века явилось производство	ОПК-3
333.	Биореакторе	Основная ферментация микроба-продуцента происходит в...	ОПК-3

334.	Продукты жизнедеятельности клеток	Метаболиты – это...	ОПК-3
335.	Экстракции	Очистку целевого продукта биотехнологического производства проводят путем	ОПК-3
6.	Антибиотики	Биотехнологические производства выпускают	ОПК-3
7.	Нуклеотид	Что представляют собой повторяющиеся последовательности ДНК	ОПК-3
8.	Передача в ряду поколений генов, локализованных вне ядра	Дайте определение понятию «нехромосомное наследование»	ОПК-3
9.	Трансген	Искусственно введенный и интегрировавшийся в ДНК животных чужеродный ген	ОПК-3
0.	Трансгенез	Процесс переноса и интеграции чужеродной генетической информации в геном животных	ОПК-3
1.	Генная инженерия	Наука, нацеленная на создание организмов с новыми комбинациями наследственных свойств путем конструирования функционально-активных генетических структур в форме рекомбинантных ДНК из фрагментов геномов разных организмов, которые вводились в клетку	ОПК-3
2.	Метод получения рекомбинантных, т.е. Содержащих чужеродный ген, плазмид	Основной метод генной инженерии	ОПК-3
3.	Индукцированный андрогенез	Методом получения организмов с исключительно отцовской ядерной наследственностью	ОПК-3
4.	Гонады	Семенники у самцов и яичники у самок – парные лентовидные или мешковидные образования, висят на складках брюшины – брыжейке – в полости тела, над кишечником, под плавательным пузырем	ОПК-3
5.	Овогонии	Будущие икринки – образуются в результате деления зачатковых клеток зародышевого эпителия, это округлые, очень мелкие клетки.	ОПК-3
6.	Метод гормональной регуляции пола	В определенный период развития на рыб воздействуют женскими половыми гормонами – эстрогенами	ОПК-3
7.	Пробиотики	Культура бактерии, которые способны укреплять здоровье других организмов.	ОПК-3
8.	Витамины	Жизненно необходимые субстанции органического происхождения, которые не могут быть синтезированы живым организмом, а потому должны поступать вместе с питанием	ОПК-3
9.	Марикультура	Раздел аквакультуры, занимающийся разведением и выращиванием рыб в морских или солоновато-водных водоемах	ОПК-3
0.	б	Программное управление работой компьютера предполагает:	ОПК-3

		а) необходимость использования операционной системы для синхронной работы аппаратных средств б) выполнение компьютером серии команд без участия пользователя в) двоичное кодирование данных в компьютере г) использование специальных формул для реализации команд в компьютере	
1.	в	Расширение файла, как правило, характеризует: а) время создания файла б) объем файла в) место, занимаемое файлом на диске г) тип информации, содержащейся в файле	ОПК-3
2.	б	Программы сопряжения устройств компьютера называются: а) загрузчиками б) драйверами в) трансляторами г) интерпретаторами	ОПК-3
3.	б	Для создания графического рисунка или инфо-графики в программе Microsoft Word используется встроенный инструмент: а) Paint б) WordArt, SmartArt в) ABBYY FineReader г) Microsoft Excel	ОПК-3
4.	в	Пакет приложений MS Office используется для: а) программирования на языке java б) управления и контроля производства кормов, контроля и слежения за УЗВ, управления и контроля над работой персонала в) решения большинства операционных задач конкретного пользователя, например: подготовка документов, создание электронных таблиц, создание презентаций и т.д. г) бухгалтерского учета	ОПК-3
5.	а	Протокол TCP/IP (TRANSMISSION CONTROL PROTOCOL/INTERNET PROTOCOL) в интернете используется для: а) для передачи и приема сообщений б) для разметки web-страниц в) для программирования г) для управления базами данных	ОПК-3
6.	а	IP-адрес – это: а) номер сети и номер компьютера в ней б) информационный центр сети в) кратчайший путь передачи данных в локальных сетях г) правильного ответа нет	ОПК-3
7.	б	Организация IAB (INTERNET ARCHITECTURE BOARD) осуществляет функцию: а) технической поддержки и управления internet б) надзора за архитектурой Интернета, включая	ОПК-3

		его протоколы и связанные с ними процедуры в) определение объема оплаты и контроль над ее осуществлением каждым участником сети г) правильного ответа нет	
8.	а	Информация на диске (винчестер) хранится в виде: а) файлов б) серверов в) папок	ОПК-3
9.	а	Программы распознавания объектов используются в рыбоводстве для: а) определение пола осетровых по форме и размерам жучек б) определение стадии зрелости осетровых по форме и размерам жучек в) для идентификации отдельных особей осетровых по жучкам г) для идентификации отдельных особей осетровых по форме головы	ОПК-3
10.	а	В рыбном хозяйстве программы серии Shem (2-6) используются: а) для контроля и слежения за УЗВ б) для управления и контроля производства кормов в) для управления и контроля над работой персонала г) правильного ответа нет	ОПК-3
11.	г	Информация, ценная в данный момент времени, называется а) Достоверная б) Понятная в) Полная г) Актуальная	ОПК-3
12.	г	Информационная безопасность - это а) отсутствие недопустимого риска, связанного с возможностью нанесения ущерба субъекту информационных отношений б) скрытость информационных ресурсов в) состояние защищенности информационной среды общества, обеспечивающее ее формирование, использование и развитие в интересах граждан, организаций, государства г) защищенность информации и поддерживающей инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера, чреватых нанесением ущерба владельцам или пользователям информации и поддерживающей инфраструктуры	ОПК-3
13.	а	Программой архиватором называют: а) программу для сжатия файлов б) программу резервного копирования файлов в) интерпретатор г) систему управления базами данных	ОПК-3
14.	б	Информация, достаточная для принятия правильного решения или понимания, называется	ОПК-3

		а) Достоверная б) Понятная в) Полная г) Актуальная д) последовательности строго заданного числа байтов, не обладающих собственным уникальным именем	
5.	а	Файл – это: а) последовательность произвольного числа байтов, обладающая собственным уникальным именем б) упорядоченная структура, в которой адрес элемента однозначно определяется его номером в) упорядоченная структура, в которой адрес элемента определяется номером строки и номером столбца, на пересечении которых находится ячейка, содержащая искомый элемент г) правильного ответа нет	ОПК-3
6.	г	Сжатый файл отличается от исходного тем, что: а) доступ к нему занимает меньше времени б) он в большей степени удобен для редактирования в) он легче защищается от несанкционированного доступа г) он занимает меньше места	ОПК-3
7.	б	Компьютерные вирусы: а) возникают в связи сбоя в аппаратной части компьютера б) создаются людьми специально для нанесения ущерба ПК в) зарождаются при работе неверно написанных программных продуктов г) являются следствием ошибок в операционной системе	ОПК-3
8.	г	Отличительными особенностями компьютерного вируса являются: а) значительный объем программного кода б) необходимость запуска со стороны пользователя в) способность к повышению помехоустойчивости операционной системы г) маленький объем; способность к самостоятельному запуску и к созданию помех корректной работе компьютера	ОПК-3
9.	б	Файловый вирус: -а) поражают загрузочные сектора дисков +б) поражают программы в начале их работы -в) изменяют весь код заражаемого файла -г) всегда меняют начало и длину файла	ОПК-3
10.	б	Компьютерный файл, содержащий текстовые данные, имеет расширение: а) *.htm; *.html б) *.txt; *.doc; *.rtf; *.docx; *.odt в) *.bmp; *.gif; *.jpg; *.tif; *.png г) *.exe; *.com	ОПК-3

1.	б	Транспондеры и чипы в рыбоводстве используются для: а) сбора генетического материала (ДНК) б) маркировки рыб и трассировки их передвижений в) непосредственного считывания биологических данных (вес, температура, жирность и тд.) г) определения пола на ранней стадии	ОПК-3
2.	а	Web-страницы имеют расширение: а) *.htm; *.html б) *.txt; *.doc; *.rtf; *.docx; *.odt в) *.web; *.www г) *.exe; *.com	ОПК-3
3.	г	WWW (WORLD WIDE WEB) является: а) языком разметки web-страниц б) системой программирования в) системой управления базами данных г) службой прямого доступа, предназначенной для взаимодействия с представленной на web-сайтах информацией	ОПК-3
4.	а	Электронная таблица - это: а) прикладная программа, предназначенная для обработки структурированных в виде таблицы данных б) прикладная программа для обработки кодовых таблиц в) устройство ПК, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме г) системная программа, управляющая ресурсами ПК при обработке таблиц	ОПК-3
5.	г	Служба FTP (FILE TRANSFER PROTOCOL) в Интернете предназначена: а) для создания, приема и передачи web-страниц б) для обеспечения функционирования электронной почты в) для обеспечения работы телеконференций г) для приема и передачи файлов любого формата	ОПК-3
6.	б	HTML (HYPER TEXT MARKUP LANGUAGE) является: а) языком разметки web-страниц б) системой программирования в) системой управления базами данных г) экспертной системой	ОПК-3
7.	в	Компьютерный файл, содержащий графическую информацию, имеет расширение: а) *.htm; *.html б) *.txt; *.doc; *.rtf; *.docx; *.odt в) *.bmp; *.gif; *.jpg; *.tif; *.png г) *.zip; *.rar	ОПК-3
8.	г	Глобальная компьютерная сеть - это: а) информационная система с гиперсвязями б) множество компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах одного помещения, здания	ОПК-3

		в) система обмена информацией на определенную тему г) совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенных в единую систему	
9.	г	Для оценки стадии зрелости осетровых рыб используются следующие цифровые приборы: а) МРТ б) Рентген аппарат и цифровая панель в) Спектрофотометр г) УЗИ сканер	ОПК-3
0.	а	Текстовый редактор - программа, предназначенная для: а) создания, редактирования и форматирования текстовой информации б) работы с изображениями в процессе создания игровых программ в) управление ресурсами ПК при создании документов г) автоматического перевода с символьных языков в машинные коды	ОПК-3
1.	в	HTTP (HYPER TEXT TRANSFER PROTOCOL) – это: а) язык разметки web-страниц б) система программирования в) протокол передачи гипертекста г) служба прямого доступа, предназначенная для взаимодействия с представленной на web-сайтах информацией	ОПК-3
2.	а	Протокол маршрутизации (IP) обеспечивает: а) доставку информации от компьютера-отправителя к компьютеру-получателю б) интерпретацию данных и подготовку их для пользовательского уровня в) сохранение механических, функциональных параметров физической связи в компьютерной сети г) разбиение файлов на IP-пакеты в процессе передачи и сборку файлов в процессе получения	ОПК-3
3.	а	Сетевой протокол - это: а) набор соглашений о взаимодействиях в компьютерной сети б) последовательная запись событий, происходящих в компьютерной сети в) правила интерпретации данных, передаваемых по сети г) правила установления связи между двумя компьютерами в сети	ОПК-3
4.	в	Оборудование для выполнения на нём функции по обработки запросов клиента, предоставления ему доступа к определенным ресурсам или услугам называется: а) магистраль б) шлюз	ОПК-3

		в) сервер г) коммутатор									
5.	г	Для хранения файлов, предназначенных для общего доступа пользователей сети, используется: а) рабочая станция б) хост-компьютер г) файл-сервер г) правильного ответа нет	ОПК-3								
6.	б	Устройство, подключенное к сети и использующее протоколы ТСР/ІР, предоставляющее сервис формата "клиент-сервер" в режиме сервера по каким-либо интерфейсам и уникально определенное на этих интерфейсах, подключенное к локальной или глобальной сети, называется: а) магистраль б) хост-компьютер в) шлюз г) файл-сервер	ОПК-3								
7.	г	При перемещении или копировании в электронной таблице относительные ссылки: а) преобразуются вне зависимости от нового положения формулы б) преобразуются в зависимости от длины формулы в) не изменяются г) преобразуются в зависимости от нового положения формулы	ОПК-3								
8.	коммутатор	Устройство, предназначенное для соединения нескольких узлов компьютерной сети в пределах одного или нескольких сегментов сети, называется:	ОПК-3								
9.	АНКОС-ВГ	Для оперативного контроля за большинство показателей и управления качеством поверхностных вод используются автоматизированные системы наблюдения типа	ОПК-3								
10.	5, 1, 9, 8, 3, 7, 10, 6, 4, 2	Расположите единицы измерения информации в порядке увеличения: 1 – Байт, 2 – Йоттабайт, 3 – Гигабайт, 4 – Зеттабайт, 5 – Бит, 6 – Эксабайт, 7 – Терабайт, 8 – Мегабайт, 9 – Килобайт, 10 – Петабайт	ОПК-3								
11.	А – 3, Б – 4, В – 2, Г – 1	Соотнесите числовые единицы информации и измерение в байтах: <table><tr><td>А. Гигабайт</td><td>1. 1</td></tr><tr><td>Б. Килобайт</td><td>2. 2²⁰</td></tr><tr><td>В. Мегабайт</td><td>3. 2³⁰</td></tr><tr><td>Г. 8 Бит</td><td>4. 1024</td></tr></table>	А. Гигабайт	1. 1	Б. Килобайт	2. 2 ²⁰	В. Мегабайт	3. 2 ³⁰	Г. 8 Бит	4. 1024	ОПК-3
А. Гигабайт	1. 1										
Б. Килобайт	2. 2 ²⁰										
В. Мегабайт	3. 2 ³⁰										
Г. 8 Бит	4. 1024										
12.	А – 4, Б – 2, В – 3, Г – 1	Соотнесите названия устройств и их определение: <table><tr><td>А. Магистраль</td><td>1. Специализированное оборудование по обработки запросов клиента, пр ленным ресурсам или услугам</td></tr><tr><td>Б. Коммутатор</td><td>2. Устройство, предназначенное дл пьютерной сети в пределах одного</td></tr><tr><td>В. Шлюз</td><td>3. Аппаратный маршрутизатор или жения компьютерных сетей, исполн</td></tr></table>	А. Магистраль	1. Специализированное оборудование по обработки запросов клиента, пр ленным ресурсам или услугам	Б. Коммутатор	2. Устройство, предназначенное дл пьютерной сети в пределах одного	В. Шлюз	3. Аппаратный маршрутизатор или жения компьютерных сетей, исполн	ОПК-3		
А. Магистраль	1. Специализированное оборудование по обработки запросов клиента, пр ленным ресурсам или услугам										
Б. Коммутатор	2. Устройство, предназначенное дл пьютерной сети в пределах одного										
В. Шлюз	3. Аппаратный маршрутизатор или жения компьютерных сетей, исполн										

		Г. Сервер	4. Устройство, которое осуществляет взаимодействие между всеми устройствами компьютера	
3.	А – 2, Б – 3, В – 4, Г – 1	78. Соотнесите названия устройств и их определение:		ОПК-3
		А. Рабочая станция	1. Комплекс аппаратных и программных средств для организации доступа пользователей к различным ресурсам сети	
		Б. Хост-компьютер	2. Комплекс аппаратных и программных средств для решения определенных задач	
		В. Файл-сервер	3. Устройство, подключенное к сети по протоколу TCP/IP, предоставляющее серверные ресурсы по каким-либо из известных на этих интерфейсах, подсетей	
		Г. Web-сервер	4. Устройство, предназначенное для предоставления веб-сервисов и имеющее диски со служебными файлами	
4.	А – 1, Б – 2, В – 4, Г – 3	Соотнесите наименования служб интернета и их функций:		ОПК-3
		А. FTP (FILE TRANSFER PROTOCOL)	1. Передача файлов по сети	
		Б. HTML (HYPER TEXT MARKUP LANGUAGE)	2. Язык разметки гипертекста	
		В. WWW (WORLD WIDE WEB)	3. Всемирная паутина	
		Г. HTTP (HYPER TEXT TRANSFER PROTOCOL)	4. Протокол передачи гипертекста	
5.	1, 2, 4, 7, 9	Способ хранения файлов на дисках называется файловой системой. Иерархическая структура, в виде которой операционная система отображает файлы и папки диска, называют файловой структурой. Выберите все достоверные утверждения, относящиеся к операциям с файловой структурой: 1 – навигация по файловой структуре; 2 – создание и удаление папок и файлов; 3 – хранение папок и файлов; 4 – запуск программ и открытие документов; 5 – запуск компакт-диска; 6 – создание папок и файлов, но не их удаление; 7 – копирование папок и файлов, а так же создание ярлыков; 8 – создание ярлыка не является операцией с файловой структурой диска; 9 – перемещение папок и файлов, 10 – переименование папок и файлов не относится к операциям с файловой структурой диска		ОПК-3
6.	А – 1, Б – 2, В – 4, Г – 3	81. Соотнесите составляющие информационной безопасности с их определением		ОПК-3
		А. Доступность	1. Возможность за приемлемое время получить информационную услугу	
		Б. Целостность	2. Актуальность и непротиворечивость информации от разрушения и искажения	
		В. Конфиденциальность	3. Потенциальная возможность утечки информации	
		Г. Угроза	4. Защита от несанкционированного доступа	
7.	А – 2, Б – 3, В – 4, Г – 1	82. Соотнесите наименование программ или устройств, используемых в рыбном хозяйстве, и их функции		ОПК-3

		назначением:	
		А. Shem (2-6)	1. Маркировки рыб и трас
		Б. AkvaDataLog	2. Для контроля и слежени
		В. Akva	3. Для контроля потреблен
		Г. Транспондеры и чипы	4. Для расчета технологиче личных видов рыб
8.	А – 5, Б – 3, В – 4, Г – 1, Д – 2	Соотнесите значение информации и его определение:	ОПК-3
		А. Актуальная	1. Информация, достаточная для пр нимания
		Б. Достоверная	2. Значение информации определяе мацию в зависимости от объёма воз
		В. Понятная	3. Информация, полученная без иск
		Г. Полная	4. Информация, выраженная на язы значена
		Д. Полезная	5. Информация, ценная в данный м
399.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Информация обладает рядом свойств. Укажите вер- ные утверждения: 1 - Информация достоверна, если она отражает истин- ное положение дел, 2 - Достоверная информация абсолютная, т. е. не мо- жет устареть и всегда отражает истинное положение дел, 3 - Информация полна, если ее достаточно для пони- мания и принятия решений, 4 - Неполная, так и избыточная информация сдержи- вает принятие решений или может повлечь ошибки, 5 - Точность информации определяется степенью ее близости к абстрактному состоянию объекта, про- цесса, явления, 6 - Если ценная и своевременная информация выра- жена непонятным образом, она может стать бесполез- ной, 7 - Ценная и своевременная информация, всегда по- нятна вне зависимости от языка изложения	ОПК-3
400.	А – 3, Б – 4, В – 2, Г – 1, Д – 5	Соотнесите программы из пакета MS Office с их функ- цией:	ОПК-3
		А. <u>Microsoft Word</u>	1. Персональный коммуника лендарь, планировщик задач почты, адресная книга
		Б. <u>Microsoft Excel</u>	2. Программа подготовки пр
		В. <u>Microsoft PowerPoint</u>	3. Текстовый процессор, кот кументы различной сложнос
		Г. <u>Microsoft Outlook</u>	4. Табличный процессор, ко мые функции для создания э сти
		Д. <u>Microsoft Access</u>	5. Приложение для управлен

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине***

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обучающийся дал от 91 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Хорошо»	Обучающийся дал от 78 до 90 % правильных ответов на тестовые задания
«Удовлетворительно»	Обучающийся дал от 61 до 77 % правильных ответов на тестовые задания
«Неудовлетворительно»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию. Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины.

Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологии и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
Биотехнологий и ветеринарной медицины

наименование факультета

Д.А. Ранделин

подпись

инициалы фамилия

30 августа 2023 г.

дата



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.20 « Охрана труда в биотехнологических организациях»

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»

Уровень высшего образования бакалавриат

Направление подготовки / Специальность 19.03.01 «Биотехнология»

Направленность (профиль): «Биотехнология»

Форма обучения очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор (ы):

К. с.-х. н., доцент

_____ Ю.В Кравченко

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 19.03.01 Биотехнология, профиль «Биотехнология»

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы
и аквакультура», д. б. н., профессор

Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы
и аквакультура», д. б. н., профессор

Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета Биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 13 от 13 июня 2023 г.

Председатель
методической комиссии факультета,
К. с.-х. н., доцент

_____ В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

Вопрос № 1 Обязательными для включения в трудовой договор являются следующие условия:

Варианты ответов

А Условия оплаты труда, компенсации за работу с вредными условиями труда, условия определяющие характер работы.

Б Условия об обязательном социальном страховании работника.

В Место работы, трудовая функция, режим рабочего времени и отдыха.

Г Все вышеперечисленные положения являются обязательными условиями трудового договора

Вопрос №2 Срочный трудовой договор заключается на срок:

Варианты ответов

А Не более 6 месяцев.

Б Не более трех лет.

В Не более пяти лет.

Г Не более семи лет.

Вопрос № 3 Источник: ст. 58 ТК РФ Работодатель заключил с работником срочный трудовой договор на 3 месяца, по истечении которого ни одна из сторон не потребовала расторжения договора, и работник продолжает трудиться. Следует ли заключать новый трудовой договор?

Варианты ответов

А Необходимо заключить трудовой договор на неопределенный срок.

Б Условие о срочном характере трудового договора утрачивает силу и трудовой договор считается заключенным на неопределенный срок.

В Работник не имеет права продолжать работать без оформления трудовых отношений с работодателем, следует переоформить срочный трудовой договор.

Вопрос № 4 Срок испытания при приеме на работу для работников не может превышать

Варианты ответов

А 1-го месяца.

Б 2-х месяцев.

В 3-х месяцев.

Г 1 года.

Вопрос № 5 Какой максимальный испытательный срок при приеме на работу предусмотрен законодательством для работников и руководителей организации?

Варианты ответов

А Не более 3-х месяцев для всех категорий.

Б Не более 6 месяцев для всех категорий.

В Для работников - не более 3 месяцев, для руководителей организации и их заместителей - не более 6 месяцев.

Вопрос № 6 Работник имеет право расторгнуть трудовой договор, предупредив об этом работодателя в письменной форме не позднее, чем:

Варианты ответов

А За 1 день.

Б За неделю.

В За 2 недели.

Г За 1 месяц.

Вопрос № 7 Допускается ли расторжение трудового договора по инициативе работодателя в период отпуска или временной нетрудоспособности работника?

Варианты ответов

А Допускается при сокращении численности или штата работников организации, индивидуального предпринимателя.

Б Не допускается, за исключением случаев ликвидации организации, либо прекращения деятельности индивидуальным предпринимателем.

В Не допускается, за исключением случая смены собственника имущества организации.

Вопрос № 8 Нормальная продолжительность рабочего времени не может превышать: Ва-

рианты ответов

А 30 часов в неделю.

Б 40 часов в неделю.

В 45 часов в неделю.

Г 36 часов в неделю.

Вопрос № 9 Законодательством установлена сокращенная продолжительность рабочего времени для следующих категорий работников: Варианты ответов А В возрасте до 18 лет. Б

Условия труда на рабочих местах которых по результатам специальной оценки условий труда отнесены к вредным условиям труда 3 или 4 степени или опасным условиям труда.

В Являющихся инвалидами I и II групп.

Г Всех перечисленных в ответах «А» - «В».

Вопрос № 10 Продолжительность работы (смены) в ночное время сокращается на:

Варианты ответов

А 30 минут без последующей отработки.

Б 1 час без последующей отработки.

В 2 часа с последующей отработкой

Г 3 часа с последующей отработкой.

Вопрос № 11 Какая работа считается работой в ночное время и как она оплачивается

Варианты ответов

А Работа с 22.00 до 06.00 оплачивается в повышенном размере по сравнению с работой в нормальных условиях. Конкретные размеры повышения оплаты устанавливаются коллективным договором, локальным нормативным актом, принимаемым с учетом мнения представительного органа работников, трудовым договором.

Б Работа с 22.00 до 06.00 оплачивается в двойном размере по сравнению с работой в нормальных условиях.

В Работа с 23.00 до 07.00 оплачивается в повышенном размере по сравнению с работой в нормальных условиях. Конкретные размеры повышения оплаты устанавливаются коллективным договором, локальным нормативным актом, принимаемым с учетом мнения представительного органа работников, трудовым договором.

Вопрос № 12 Продолжительность ежегодного основного оплачиваемого отпуска работников составляет: Варианты ответов

А 18 календарных дней.

Б 24 календарных дня.

В 28 календарных дней.

Вопрос № 13 Правила внутреннего трудового распорядка утверждаются: Варианты ответов

А Работодателем.

Б Профсоюзной организацией или другим представительным органом работников. +В Работодателем с учетом мнения представительного органа работников в установленном порядке.

Г Общим собранием (конференцией) трудового коллектива.

Вопрос № 14 Какое определение понятия «охрана труда» будет верным?

Варианты ответов

А Охрана труда - система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

Б Охрана труда - совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье людей.

В Охрана труда - это техника безопасности и гигиена труда.

Вопрос № 15 Из чего состоят государственные нормативные требования охраны труда
Варианты ответов

А Законодательство Российской Федерации об охране труда состоит из федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации. +

Б Законодательство Российской Федерации об охране труда основывается на Конституции Российской Федерации и состоит из федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, а также законов и иных нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации.

В Законодательство Российской Федерации об охране труда состоит из федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, а также законов и иных нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации, нормативных правовых актов муниципальных образований.

Вопрос № 16 Источник: Кем устанавливается порядок разработки, изменения и утверждения подзаконных нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда?

Варианты ответов

А Порядок разработки, изменения и утверждения подзаконных нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, устанавливается исполнительными органами субъекта Российской Федерации.

Б Порядок разработки, изменения и утверждения подзаконных нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, устанавливается органами государственной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления.

В Порядок разработки, изменения и утверждения подзаконных нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, устанавливается Правительством Российской Федерации с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений.

Вопрос № 17 Источник: Для кого является обязательным исполнение государственных нормативных требований охраны труда?

Варианты ответов

А Для юридических лиц.

Б Для юридических лиц, а так же для физических лиц, осуществляющих проектирование и строительство (реконструкцию) и эксплуатацию объектов. +

В Для юридических и физических лиц при осуществлении ими любых видов деятельности.

Вопрос № 18 Источник: Государственными нормативными требованиями охраны труда устанавливаются:

Варианты ответов

А Правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности. Б Объемы финансирования мероприятий по охране труда и порядок разработки подзаконных нормативных правовых актов в области охраны труда.

В Порядок обеспечения работников средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями, лечебно-профилактическими средствами.

Вопрос № 19 Реализация основных направлений государственной политики в области охраны труда обеспечивается:

Варианты ответов

А Органами государственной власти Российской Федерации.

Б Органами государственной власти субъектов Российской Федерации.

В Согласованными действиями органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления.

Г Согласованными действиями органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, работодателей, объединений работодателей, а также профессиональных союзов, их объединений и иных уполномоченных работниками представительных органов по вопросам охраны труда.

Вопрос № 20 Источник: ст. 216 ТК РФ Кто осуществляет управление охраной труда на территориях субъектов Российской Федерации?

Варианты ответов

А Федеральные органы исполнительной власти. Б Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области охраны труда в пределах их полномочий и органы местного самоуправления.

В федеральные органы исполнительной власти и органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области охраны труда в пределах их полномочий. Отдельные полномочия по государственному управлению охраной труда могут быть переданы органам местного самоуправления в порядке и на условиях, которые определяются федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Общие вопросы разработки технической документации
Основные определения и нормативные документы.
Основные виды нормативных документов (стандарты государственные, отраслевые, предприятий, правила, рекомендации).
Жизненный цикл промышленной продукции.
Жизненный цикл технической документации. Стадии разработки технической документации.
Место технической документации в жизненном цикле промышленной продукции в жизненном цикле промышленной продукции.
Сфера деятельности технического писателя. Основные трудовые функции.
Профессиональный стандарт технического писателя.
Базовая квалификация, необходимая для освоения профессии технического писателя.
Разработка технического задания
Основа для разработки ТЗ.
Разновидности ТЗ.
Необходимость ТЗ с точки зрения заказчика и исполнителя.
Техническое задание на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (состав и содержание).
Техническое задание на автоматизированные системы (состав и содержание).
Техническое задание на программные изделия (состав и содержание).
Разработка основных видов текстовой технической документации на автоматизированные системы
Основные виды технических документов согласно требованиям стандартов Комплекса стандартов на автоматизированные системы
Наименования и коды документов. Этапы разработки документов.
Обозначения АС и документов.
Общие правила выполнения технических документов на автоматизированные системы.
Документы этапа разработки: ведомости и пояснительные записки (состав и содержание).
Схема функциональной структуры. Структурная схема комплекса технических средств.
Описание автоматизированных функций.
Описание организационной структуры, программного и информационного обеспечения.
Инструкции и руководства (состав и содержание).
Формуляр АС (состав и содержание).
Разработка основных видов текстовой технической документации на конструкторские изделия
Виды изделий и их структура. Основные виды конструкторских документов.
Комплект конструкторских документов (состав комплекта).
Общие требования к текстовым документам.
Общие правила выполнения конструкторских документов (построение, оформление).
Обозначение изделия и конструкторских документов.
Документы этапа разработки: ведомости и пояснительные записки (состав и содержание).
Схема деления (оформление).
Общие правила выполнения чертежей.
Спецификация (оформление и правила заполнения).
Технические условия (состав и содержание).
Программа и методика испытаний (состав и содержание).
Комплект эксплуатационных документов
Общие правила и особенности выполнения эксплуатационных конструкторских документов.

Руководство по эксплуатации (состав и содержание).
 Формуляр. Паспорт. Этикетка (правила составления).
 Разработка основных видов текстовой технической документации на программные изделия
 Виды программ и виды программных документов.
 Стадии разработки программ, программной документации.
 Обозначения программ и программных документов
 Общие требования к текстовым программным документам (построение, оформление).
 Спецификация (оформление и правила заполнения).
 Ведомости (оформление и правила заполнения).
 Описание программы (состав и содержание).
 Программа и методика испытаний (состав и содержание).
 Пояснительная записка (состав и содержание).
 Комплект эксплуатационных программных документов
 Общие правила и особенности выполнения эксплуатационных программных документов
 Формуляр (состав и содержание).
 Описание применения (состав и содержание).
 Руководства (виды, назначение, содержание).
 Разработка и оформление отчетов по научно-исследовательским работам
 Структурные элементы отчета: введение, основная часть, заключение, библиографический список.
 Требования к содержанию структурных элементов отчета
 Содержание и оформление реферата.
 Правила оформления отчета. ГОСТ на оформление технических отчетов.
 Библиографические ссылки в отчете, ГОСТ на оформление библиографических ссылок.
 Методология создания технических текстов. Базовые приёмы работы с текстом
 Организация и контроль единой терминологии.
 Оценка времени, необходимого на разработку технического документа.
 Методика разработки графических элементов текста, графические редакторы.
 Минимализм в технической документации. Основные приёмы.
 Распространённые ошибки при создании документации и их устранение.
 Основные программные инструменты, применяемые при разработке технической документации
 Базовые форматы документации: HTML, DOC(X), CHM, PDF.
 Средства MS Office: текстовый процессор, электронные таблицы, система управления базами данных, средство для создания презентаций и др.
 Средства Adobe.
 Применение технологии единого источника (DITA и другие стандарты)

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам коллоквиума

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично» (8-10 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться

	понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетворительно» (1-4 баллов)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определено и последовательно изложить ответ
«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к коллоквиуму.

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзамене. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму, обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к зачету.

Темы докладов (сообщений)

- Охрана труда в образовательном учреждении

- Охрана труда в России
- Охрана труда в транспорте
- Охрана труда для персонала операционных блоков
- Охрана труда и техника безопасности
- Охрана труда МЧС России
- Охрана труда на предприятии биотехнологического производства
- Охрана труда на производстве продукции биотехнологии
- Охрана труда на рабочем месте
- Охрана труда работников биотехнологии
- Охране труда в биотехнологических лабораториях
- Пожарная безопасно

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам сделанных докладов (сообщений)

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично» (12-15 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«Хорошо» (8-11 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
«Удовлетворительно» (3-7 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения). Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение. После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Не предусмотрены.

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-2 Способен обеспечивать функционирование системы управления качеством продуктов биотехнологии	1-30	31-60	61-100

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Введение. Понятие и виды технической документации
2. Понятие технической документации
3. Виды технической документации.
4. Государственные стандарты на оформление технической документации
5. Понятие государственного стандарта.
6. Назначение государственных стандартов.
7. Системы государственных стандартов.
8. Межгосударственные стандарты.
9. Единая система конструкторской документации
10. Назначение ЕСКД.
11. Виды и комплектность конструкторских документов.
12. ЕСКД. Форматы.
13. ЕСКД. Основные надписи.
14. ЕСКД. Спецификация. Назначение.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

15. ЕСКД. Спецификация. Разделы.
16. Понятие текстового документа.
17. Виды текстовых документов по ЕСКД.
18. Титульный, первый и последующие листы в текстовых документах по ЕСКД.
19. Лист регистрации изменений.
20. ЕСКД. Виды и типы графических документов.
21. Правила обозначения электрических схем, кабелей, проводов, шин.
22. Единая система программной документации
23. Назначение ЕСПД.
24. Виды и комплектность программных документов.
25. ЕСПД. Форматы.
26. ЕСПД. Основные надписи.
27. ЕСПД. Спецификация. Назначение.
28. ЕСПД. Спецификация. Разделы.
29. Особенности выпуска документации электронным способом

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

30. Особенности выполнения документов в электронном виде.
31. Документальное оформление сдачи документа на хранение в электронном виде.
32. Эксплуатационная документация
33. Понятие эксплуатационной документации.
34. Правила комплектования эксплуатационной документации по ЕСКД.
35. Правила комплектования эксплуатационной документации по ЕСПД.
36. Этикетка. Паспорт. Формуляр
37. Особенности оформления документации на поставку программных изделий
38. Оригинал, подлинник и копия программного изделия.
39. Ведомость МНЗ.
40. Учёт, хранение и коррекция документации традиционным способом
41. Архив документации предприятия.
42. Учтённые и неучтённые копии документов.
43. Порядок коррекции документов, сданных в архив.
44. Извещение на коррекцию документа.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить, как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем

	лем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины
Курсовая работа: не предусмотрено	

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на лабораторных работах, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение) и коллоквиум.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование), определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется: «Зачтено», «Не зачтено».

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
401.	Биотехнология	Использование живых систем и биологических структур для получения ценных для человека продуктов называется	ОПК-6
402.	Прокариоты	Одноклеточные организмы, имеющие неоформленное ядро	ОПК-6
403.	Эукариоты	Одноклеточные организмы, имеющие оформленное ядро	ОПК-6
404.	Ренатурация	Восстановление молекулы ДНК называется	ОПК-6
405.	Гетерозис	Повышение жизнеспособности гибридов первого поколения	ОПК-6
406.	Полимерия	Явление, когда на формирование одного признака влияет несколько эквивалентных пар генов	ОПК-6
407.	Трансгенные	Животные, в клетках которых имеется чужой ген	ОПК-6
408.	Полиплоидия	Увеличение числа полных наборов хромосом	ОПК-6
409.	Трансформация	Передача наследственной информации от одного штамма бактерий другому называется	ОПК-6
410.	Андрогенез	Развитие потомства только за счет ядер сперматозоидов	ОПК-6

411.	Антимутагены	Вещества, которые нейтрализуют мутаген в цитоплазме клетки	ОПК-6
412.	Радиопротекторы	Вещества, которые защищают организм от радиационных поражений	ОПК-6
413.	Комутагены	Вещества, которые усиливают действие мутагена	ОПК-6
414.	Полимерия	Какое название носит явление, при котором на формирование одного признака влияет несколько эквивалентных пар генов?	ОПК-6
415.	Андрогенез	Как называется развитие потомства только за счет ядер сперматозоидов?	ОПК-6
416.	Трансгенные	Как называются животные, у которых в клетках имеется чужой ген?	ОПК-6
417.	Полипloidия	Что понимается под увеличением числа полных наборов хромосом?	ОПК-6
418.	Генофонд	Что понимается под совокупностью генов в популяции или вида?	ОПК-6
419.	Кофермент	Что такое небелковая часть фермента?	ОПК-6
420.	Кроссинговер	обмен участками гомологичных хромосом	ОПК-6
421.	Трансверсия	Вид внутригенной мутации, заключающийся в замене пурина на пиримидин	ОПК-6
422.	Гены синтеза аминокислот Гены антибиотикоустойчивости	В качестве генов-маркеров используют	ОПК-6
423.	Клеточная стенка	В бактериальной клетке присутствуют	ОПК-6
424.	Белка	Пептидные связи имеются в молекуле	ОПК-6
425.	Энергии	Аденозинтрифосфорная кислота (АТФ) – универсальный переносчик	ОПК-6
426.	Совокупность всех процессов энергетического обмена в клетке	Клеточным метаболизмом называется: ;	ОПК-6
427.	Многие аминокислоты кодируются 2-мя или большим числом триплетов	Вырожденность генетического кода означает	ОПК-6
428.	Партеногенез	Развитие из неоплодотворенного яйца	ОПК-6
429.	Вещества белковой природы, ускоряющие биохимические реакции	Ферментами называются	ОПК-6
430.	Эндонуклеазы	Для очистки ферментов в ультрафильтрации биотехнологическом процессе применяют	ОПК-6
431.	Микроорганизмы	Объектами биотехнологии являются:	ОПК-6
432.	Пенициллина	Первым достижением биотехнологии в 40-х годах 20 века явилось производство	ОПК-6
433.	Биореакторе	Основная ферментация микроба-продуцента происходит в...	ОПК-6

434.	Продукты жизнедеятельности клеток	Метаболиты – это...	ОПК-6
435.	Экстракции	Очистку целевого продукта биотехнологического производства проводят путем	ОПК-6
6.	Антибиотики	Биотехнологические производства выпускают	ОПК-6
7.	Нуклеотид	Что представляют собой повторяющиеся последовательности ДНК	ОПК-6
8.	Передача в ряду поколений генов, локализованных вне ядра	Дайте определение понятию «нехромосомное наследование»	ОПК-6
9.	Трансген	Искусственно введенный и интегрировавшийся в ДНК животных чужеродный ген	ОПК-6
0.	Трансгенез	Процесс переноса и интеграции чужеродной генетической информации в геном животных	ОПК-6
1.	Генная инженерия	Наука, нацеленная на создание организмов с новыми комбинациями наследственных свойств путем конструирования функционально-активных генетических структур в форме рекомбинантных ДНК из фрагментов геномов разных организмов, которые вводились в клетку	ОПК-6
2.	Метод получения рекомбинантных, т.е. Содержащих чужеродный ген, плазмид	Основной метод генной инженерии	ОПК-6
3.	Индукцированный андрогенез	Методом получения организмов с исключительно отцовской ядерной наследственностью	ОПК-6
4.	Гонады	Семенники у самцов и яичники у самок – парные лентовидные или мешковидные образования, висящие на складках брюшины – брыжейке – в полости тела, над кишечником, под плавающим пузырем	ОПК-6
5.	Овогонии	Будущие икринки – образуются в результате деления зачатковых клеток зародышевого эпителия, это округлые, очень мелкие клетки.	ОПК-6
6.	Метод гормональной регуляции пола	В определенный период развития на рыб воздействуют женскими половыми гормонами – эстрогенами	ОПК-6
7.	Пробиотики	Культура бактерии, которые способны укреплять здоровье других организмов.	ОПК-6
8.	Витамины	Жизненно необходимые субстанции органического происхождения, которые не могут быть синтезированы живым организмом, а потому должны поступать вместе с питанием	ОПК-6
9.	Марикультура	Раздел аквакультуры, занимающийся разведением и выращиванием рыб в морских или солоновато-водных водоемах	ОПК-6

0.	Б	К ферментам, гидролизующим реакции негидролитического отщепления определенных групп от субстратов с образованием двойных связей, относят: А. оксидоредуктазы Б. изомеразы В. лиазы Г. трансферазы	ОПК-6
1.	А	Для получения коллагеназы можно использовать: А. <i>Clostridium histolyticum</i> Б. <i>Actinomyces rimosus</i> В. <i>Aspergillus oryzae</i> Г. <i>Bacillus subtilis</i>	ОПК-6
2.	Б	Выделяют следующие методы иммобилизации: А. химические и биологические Б. химические и иммунологические В. механические и физические Г. физические и химические	ОПК-6
3.	В	Из корней хрена обыкновенного получают: А. пероксидаза Б. кислая фосфатаза В. лизоцим Г. амилаза	ОПК-6
4.	В	Биосинтез микроорганизмов осуществляется в: а) сушильных шкафах б) муфельной печи в) ферментерах г) эксикаторах	ОПК-6
5.	А	Питательная среда, необходимая для синтеза витамина D _____. а) глюкоза, природный пигмент, кукурузно-соевая среда б) источники углерода, азота, фосфора в) сорбоза, кукурузный дрожжевой экстракт	ОПК-6
6.	А	3-я фаза биосинтеза в аппаратах для проведения биосинтеза: а) Эта фаза называется логарифмической фазой роста (экспоненциальная кривая), когда компонентов питания достаточно и биообъект полностью адаптирован к условиям в ферментере. Идет аэрация. б) Фаза приспособления, или так называемая фаза адаптации микроорганизмов, или лаг-фаза. В этой фазе нет деления и соответственно роста микроорганизмов, но есть увеличение количества белков, как ответная реакция на новые условия их существования. в) Фаза замедленного роста клеток. В этой фазе число клеток сокращается, так как и число делений сокращается. Уменьшается скорость ро-	ОПК-6

		ста микроорганизмов, так как по мере наращивания биомассы уменьшаются компоненты питательной среды. Клетки лизируются, происходит автолиз клетки и они начинают уничтожать своих соседей (одни клетки съедают другие). г) Фаза гибели клеток, когда число погибших клеток больше, чем живых. д) Фаза стационарная, когда количество живых клеток сохраняется за счет умерших и не происходит роста биомассы. е) Фаза ускоренного роста (переходная фаза). В этой фазе повышается содержание белков, РНК, нуклеиновых кислот, происходит уже деление клетки	
7.	А	Сшитые полимерные сетки синтетических и природных полимеров, способные к набуханию в воде – это: А. гидрогели Б. липосомы В. стирсорбы Г. криогели	ОПК-6
8.	А	Кто является основателем направления бактериотерапии: А. Л. Пастер Б. Р. Кох В. И.И. Мечников Г. Ф. д'Эррель	ОПК-6
9.	Б	Выберете вид микроорганизмов представителей нормофлоры: А. <i>Enterococcus faecalis</i> Б. <i>Yersinia pestis</i> В. <i>Mycobacterium tuberculosis</i> Г. <i>Rickettsia sibirica</i>	ОПК-6
10.	Б	Метод микроинъекции заключается в а) в пересадке ядер клеток, культивируемых <i>in vitro</i>. б) во введении раствора генных конструкций в мужской пронуклеус зигот. в) использование ретровирусов при их взаимодействии с ДНК	ОПК-6
11.	В	Какая технологическая стадия обязательна при получении жидких метабиотиков: А. отделение биомассы от культуральной жидкости Б. получение бактериальной взвеси В. сублимационное высушивание Г. стабилизация бактериальной культуры	ОПК-6
12.	А	Исходным продуктом производства витамина Д₂ является: А. эргостерин Б. лейцин	ОПК-6

		В. декстран Г. эргокальциферол	
3.	В	Биотехнологическую стадию получения рибо- флавина проводят методом: А. биоокисление Б. биотрансформация В. метановое брожение Г. аэробная ферментация	ОПК-6
4.	Г	В процессе ферментации при получении вита- мина В12 в ферментер необходимо подавать: А. 5,6-диметилбензимидазол со щелочным рас- твором Б. дистиллированную воду В. раствор глюкозы Г. раствор сульфата аммония	ОПК-6
5.	Г	Преимущество микробиологического получе- ния аминокислот перед химическим синтезом состоит в: А. получении рацемической смеси аминокис- лот Б. возможности получения L-аминокислот на основе возобновляемого сырья В. отсутствии необходимости очистки амино- кислот от побочных продуктов Г. получении модифицированных аминокислот	ОПК-6
6.	Г	Предшественником при получении аминокис- лот химико-энзиматическим методом высту- пает: А. карбоновая кислота Б. белок В. глутаровый альдегид Г. соли аммония	ОПК-6
7.	А	Какой основной тип микрофлоры кишечника формирует и определяет колонизационную ре- зистентность: А. временная Б. транзиторная В. индигенная Г. случайная	ОПК-6
8.	2	Биообъект, поставляющий материал для про- цесса производства лекарственного средства без ущерба для собственной жизнедеятельности – это: 1) донатор 2) донор 3) продуцент 4) биообъект 5) все выше перечисленные	ОПК-6
9.	1	Под культурой микроорганизмов понимают: 1) микроорганизмы, выращенные в искусствен- ных условиях	ОПК-6

		2) микроорганизмы, используемые для засева питательной среды 3) чистая культура микроорганизма, выделенная из определенного источника, отличающаяся от других представителей вида и сохраняющая свою характеристику в течение длительного срока хранения 4) биотрансформированные микроорганизмы 5) все выше перечисленные	
0.	Б	Что из перечисленного можно отнести к пребиотикам: А. олигосахариды Б. молочная кислота В. оливковое масло Г. карловарская соль	ОПК-6
1.	Б	Последняя стадия процесса получения нормофлоров (пробиотиков) на производстве: А. культивирование бактерий Б. фасовка В. подготовка питательной среды Г. отделение биомассы	ОПК-6
2.	Г	Какие ферменты используются для выделения определенных фрагментов ДНК: А. рестриктазы Б. лигазы В. пермиазы Г. липазы	ОПК-6
3.	А	В качестве коферментов могут выступать: А. производные витаминов Б. стероидные гормоны В. антибиотики Г. пробиотики	ОПК-6
4.	Б	L-Аспарагиназа используется в медицинской практике в качестве: А. средства, регулирующего пищеварительные процессы Б. противораковое средство В. тромболитическое средство Г. противовоспалительное средство	ОПК-6
5.	Б	Выделяют следующие методы иммобилизации: А. химические и биологические Б. химические и иммунологические В. физические и химические Г. механические и физические	ОПК-6
6.	В	Основу питательной среды для получения β -каротина составляют: А. вода, макро- и микроэлементы, технический жир. Б. ацетонобутиловая и спиртовая барда В. казеиновый гидролизат, соли кобальта, глюкоза	ОПК-6

		Г. пшеничная или рисовая мука, растительные масла	
7.	А	Подготовительная стадия микробиологического производства β -каротина включает: А. ферментацию Б. термолиз В. фильтрование мицелия Г. приготовление питательной среды	ОПК-6
8.	а	Небелковая часть фермента а) кофермент б) коэнзим	ОПК-6
9.	А	С современной точки зрения дисбактериоз – это: А. самостоятельное заболевание, характеризующееся поражением желудочно-кишечного тракта Бактериологический синдром, осложняющий течение основного заболевания В. побочный эффект, проявляющийся после курсового приема Н1-блокаторов Г. симптом слабости желудочного сфинктера	ОПК-6
10.	В	Первым достижением биотехнологии в 40-х годах 20 века явилось производство: а) гормонов; б) моноклональных антител; в) пенициллина;	ОПК-6
11.	В	Синбиотики – это: А. комплексные препараты, включающие пре- и пробиотики Б. живые микроорганизмы и вещества микробного происхождения, оказывающие благоприятные эффекты на физиологические функции, биохимические и поведенческие реакции организма хозяина В. комбинации нескольких пробиотических видов бактерий Г. вещества, стимулирующее рост и развитие нормофлоры	ОПК-6
12.	штамм	Закончите предложение: _____ – популяция одного вида выделенная из какого-либо одного источника. Штамм – это генетически однородное потомство микроорганизмов (бактерий, грибов, простейших) или клеток культуры тканей эукариот, обладающее определенными признаками.	ОПК-6
13.	1б, 2в, 3д, 4г, 5а	Соотнесите: Учёные: 1) Четвериков С.С.; 2) Бэтсон В.; 3) Гаррод А.; 4) Давиденков С.Н.; 5) Корренс К.	ОПК-6

		Их вклад в развитие генетики: а) переоткрыл законы Менделя, б) изучал генетику популяций, в) предложил термин «генетика», г) разработал мед.-генет. Консультирование, д) изучал врождённые болезни обмена аминокислот.	
4.	16, 2а, 3б, 4б	Из данных понятий составьте определение «генотипа», расположите слова в логической последовательности. Генотип это: а) а) частота, б) совокупность, в) проявление; б) а) всех, б) внутренних, в) внутренних и внешних; в) а) свойств, б) генов, в) признаков; г) а) вида, б) организма, в) клетки	ОПК-6
5.	В	К какой группе пробиотиков относится «Гастрофарм»: А. монокомпонентные Б. поликомпонентные В. самоэлиминирующиеся Г. метаболитного типа	ОПК-6
6.	Ответ: Известно, что высокой биологической активностью часто обладают не сами витамины, а их производные - коферменты. Например, для рибофлавина характерно функционирование в двух коэнзимных формах: флавиномононуклеотида и флавинадениндинуклеотида. Активным продуцентом рибофлавина является культура дрожжеподобного гриба <i>Eremothecium ashbyii</i> и <i>Ashbya gossypii</i>. Сверхсинтеза рибофлавина достигают при использовании мутаге-	биообъекты, которые используют в каждом конкретном случае; · получение суперпродуцентов рибофлавина и витамина В₂, · преимущества биотехнологического производства витаминов.	ОПК-6

	нов для нарушения механизма ре- троингибирования у продуцентов. Одновременно для активного биосинтеза целе- вого продукта в питательную среду вносят сое- вую муку или ку- курузный экс- тракт, сахарозу, карбонат кальция, хлорид натрия, витамины. Кроме того, методами генной инженерии получен рекомби- нантный штамм- продуцент (<i>Bacillus subtilis</i>) с повышенной устойчивостью к экзогенной конта- минации. Продуцентом ви- тамина B12* явля- ются пропионо- вые бактерии, продуктивность которых резко по- вышается при до- бавлении в среду предшественника витамина B12* - 5, 6-диметилбензин- зимидазола – и ис- пользовании му- тантных штаммов. Если 5,6-диме- тилбензимида-зол не добавлять, то вместо витамина B12* синтезиру- ется фактор В (ко- бинамид) и псев- довитамин B12, которые не обла- дают терапевтиче- ским эффектом.		

	Продуцентом ко-фермента НАД являются пекарские дрожжи. Выход НАД значительно увеличивается при добавлении в среду предшественников (аденина и никотинамида). Кроме того, можно повысить проницаемость мембран, обрабатывая клетки микроорганизмов ПАВ (поверхностно-активными веществами), например цетилсульфатом натрия и др. При производстве аскорбиновой кислоты используют биотрансформацию D-сорбита в L-сорбозу уксуснокислыми бактериями. В качестве промышленного источника эргостерина*7 применяют дрожжи <i>Saccharomyces cerevisiae</i>. Получение (β-каротина* возможно микробиологическими методами, однако при этом нужно использовать дорогие среды сложного состава, поэтому более рентабельным является химический синтез. Преимущества использования биотехнологических		

	методов при производстве витаминов: - возможность селекции высокоактивных штаммов с применением генной инженерии; - высокий уровень ферментации; - применение иммобилизации клеток; - утилизация отходов, снижение себестоимости и экологичность.		
7.	Ответ: При получении аминокислот применяют различные методы. Биологический метод (гидролиз белоксодержащих субстратов) наиболее дешевый. Однако существуют ограничения по стандартизации и по источникам сырья. Также из-за проблемы чистоты препаратов необходима многоступенчатая химическая очистка с частичным разрушением целевых продуктов (триптофан, треонин, серин, цистеин и др.). Химический синтез: образуется смесь D и L-изомеров, тогда как	Аминокислоты известны как составные элементы белков. Биологически активными являются только L-стереоизомеры аминокислот. Чистые L-аминокислоты находят свое применение в медицине в качестве или самостоятельных лечебных препаратов (L-метионин), или в составе смесей для парентерального питания, и в фармацевтической промышленности при синтезе различных ЛС. Используют их и как добавки при коррекции питания. Аминокислоты получают различными способами: биологическим, химическим, химико-энзиматическим, микробиологическим. В настоящее время аминокислоты как ЛС завоевали себе определенный и довольно значительный сегмент от общего объема фармацевтической продукции. С учетом представленной информации проведите сравнительный анализ: · предложенных методов получения аминокислот на конкретных производствах; · выбора микроорганизмов-биообъектов для создания штаммов-суперпродуцентов; · особенностей подбора питательных сред с учетом ферментативной регуляции биосинтеза на клеточном уровне.	ОПК-6

	биологически активными являются только L-изомеры аминокислот. Такое производство дорого, небезопасно и неэкологично. Тем не менее производство аминокислоты (глицина) и метионина данным методом рентабельно (в первом случае из-за отсутствия изомеров, во втором - вследствие равной терапевтической активности изомеров). Химико-энзиматический метод проводят в 2 этапа. Сначала химически синтезируют предшественник аминокислоты, например карбоновую кислоту, а затем осуществляют биотрансформацию предшественника ферментами живых клеток. Таким путем можно получать, например, аспарагиновую кислоту на основе фумаровой или фенилаланин на основе коричной кислоты. Однако способ дорогой и сложный. Микробиологический метод.		

	Обязательным условием возможности его использования является наличие штаммов-суперпродуцентов аминокислот. В качестве модельных микроорганизмов применяют некоторые штаммы <i>Escherichiacoli</i>, <i>Bacillussubtilis</i>, <i>Corynebacteriumglutamicum</i>. Критерии отбора биобъектов для создания промышленных штаммов. Прежде всего получение ауксотрофных мутантов, что предполагает использование только тех микроорганизмов, которые имеют разветвленный путь биосинтеза по крайней мере двух аминокислот, образующихся из одного предшественника. Их биосинтез контролируется на уровне первого фермента общего участка согласованным ингибированием конечными продуктами (ретроингибирование). Кроме того, в селекции продуцентов аминокислот активно применяют методы генной инженерии. Например, при вставке		

	генов треонина в плазмиды для их клонирования значительно повышается количество ферментов, ответственных за биосинтез соответствующей аминокислоты. Особенностью питательных сред является добавление в ограниченном количестве той аминокислоты, биосинтез которой блокирован в результате мутагенного воздействия. Таким методом получают, в частности, глутаминовую кислоту, лизин, треонин.		
8.	ОТВЕТ: Понятие «антиген» подразумевает определенную химическую структуру, против которой могут быть получены антитела. Антигены внешней среды поступают в организм человека с воздухом, водой, пищей, через слизистые оболочки и кожные покровы. Часть антигенов попадает в организм в виде вакцин и	Задача 39. Иммунобиотехнология как наука и производство, с одной стороны, предлагает средства для усиления иммунной защиты организма в ответ на различные неблагоприятные факторы окружающей среды - вакцины, сыворотки, рекомбинантные интерфероны, интерлейкины и другие цитокины, с другой стороны, путем широкого применения моноклональных антител решает такие актуальные для фармации задачи, как безопасность и контроль качества лекарственных препаратов. Выберите иммунобиопрепараты для усиления иммунного ответа: · пассивного специфического типа воздействия;	ОПК-6

	иммуномодулирующих ЛС (агентов). Иммуномодуляторы либо усиливают, либо ослабляют иммунный ответ организма. Иммунный ответ - сложный процесс межклеточного взаимодействия различных типов лимфоидных клеток с участием специфических гормонов, вследствие которого В-клетки активно синтезируют специфические антитела против данного антигена. Антитела, однородные по структуре и специфичности, называют моноклональными антителами. Способы усиления иммунного ответа по типу воздействия разделяют на активные и пассивные, а также на специфические и неспецифические. Активную иммунизацию вызывают вакцины на основе рекомбинантных протективных антигенов, живых	· пассивного неспецифического типа воздействия; · активного типа воздействия. Прокомментируйте возможности использования моноклональных антител при решении проблемы безопасности ЛС (мониторинг ЛС).	

	гибридных носителей, выступающих в качестве иммунобиопрепаратов. В формировании пассивного неспецифического иммунитета участвуют интерфероны, интерлейкины. Поликлональные антитела к инфекционным агентам вызывают пассивный иммунитет и представлены различными сыворотками. Сыворотки - это всегда готовые антитела. По способу получения вакцины делят на живые вакцины с ослабленной вирулентностью и неживые вакцины (молекулярные анатоксины - дифтерийный, столбнячный, ботулинический). Живые вакцины могут быть как вирусного происхождения (например, для профилактики оспы, кори, гриппа, краснухи, полиомиелита), так и бактерий-		

	ного происхожде- ния для профилак- тики сибирской язвы, чумы, туберкулеза и др. Существуют также комбиниро- ванные вакцины (поливакцины), состоящие из не- скольких моно- вакцин, например АКДС (дифтерийная, столбнячная, ко- клюшная). Вакцина для про- филактики полио- миелита является поливалентным препаратом из трех ослабленных штаммов вируса полиомиелита. В ответ на введе- ние вакцины в ор- ганизме человека или животного вырабатываются антитела к патогенному мик- роорганизму, ко- торые при после- дующей инфекции приводят к инак- тивации патогена, блокируя его пролифера- цию, что не позво- ляет развиваться за- болеванию.		
9.	Вакцины на ос- нове рекомби-	Задача 40.	ОПК-6

	нантных протективных антигенов, живых гибридных носителей как иммунобиопрепараты вызывают активную иммунизацию посредством возникновения в организме человека или животного антигенов, вызывающих блокировку пролиферации патогенного микроорганизма, что не позволяет развиться заболеванию. Сюда относятся живые и аттенуированные вакцины, получаемые путем культивирования штамма либо в курином эмбрионе, либо в других культурах животных клеток. Примером дивергентной вакцины (с общим протективным антигеном у непатогенного для человека микроорганизма и с патогенным для человека возбудителем инфекции) служит вакцина против натуральной оспы человека, в	Иммунобиотехнология вносит весомый вклад в создание ЛС, профилактических и диагностических препаратов. Однако не у всех людей и не всегда иммунная система обеспечивает защиту организма от различных микробных и вирусных инфекций. Она может быть неадекватна внешним условиям, и иногда требуется помощь в усилении иммунного ответа. При анализе данной ситуации: · сопоставьте виды и цели иммунизации с классификацией вакцин по способам их получения и применению; · свяжите атакующие агенты (ксенобиотики) с ответной реакцией организма, используя понятия «антиген», «антитело», «антигенные детерминанты» («эпитопы»), «гаптены»; · прокомментируйте проявление иммунного ответа и способы его усиления.	

	которой использован непатогенный для человека вирус оспы коров. Кроме того, это и БЦЖ-вакцина (с родственными в антигенном отношении микобактериями бычьего типа). Далее можно отметить рекомбинантные вакцины (выделенный ген вируса вставляют с помощью вектора в дрожжевую клетку или в клетку кишечной палочки), к примеру вакцина против гепатита В. Кроме того, существуют комбинированные вакцины, в частности АКДС (дифтерийный, столбнячный анатоксины и коклюшные корпускулярные антигены). Неживые вакцины (инактивированные) включают в себя убитые культуры патогенных бактерий или вирусов (цельноклеточные, цельновирусные вакцины) или ком-		

	плексы из патогенных микробов с протективными антигенами (субклеточные, субвирионные вакцины). В молекулярных вакцинах антиген находится в виде фрагментов его молекул, определяющих специфичность антигенности, т.е. в виде эпитопов, детерминант.		
0.	ОТВЕТ: Благодаря сыворотке организм человека защищен пассивным иммунитетом, соответственно, готовыми антителами. В случае введения вакцины организм человека в ответ на полученный антиген сам вырабатывает антитела. Для массового производства сывороток проводят иммунизацию домашних животных, например ослов и лошадей. Очень важно, чтобы сыворотки, полученные таким путем,	Задача 41. Вакцины и сыворотки, как известно, применяют с целью профилактики или лечения. Вакцинация способствует формированию у реципиента иммунитета к патогенным микроорганизмам и тем самым защищает его от инфекции. В случае введения сыворотки организм получает уже готовые антитела. Сопоставьте вакцины и сыворотки как профилактические средства: · по иммунному ответу; · по способу получения и применению; · по эффективности их использования.	ОПК-6

	постоянно контролировали по такому показателю, как титр антител у животных, и в момент взятия крови содержали бы максимальное количество антител. Технология получения сывороток, в отличие от вакцин, несложна. Вначале выделяют плазму крови, потом удаляют из нее фибрин. Это один способ получения сыворотки. Можно получать сыворотки из культивируемых животных клеток, однако здесь главной проблемой является обеспечение стабильного роста животных клеток. Очень часто изолированные клетки животных просто не делятся <i>in vitro</i>. Именно поэтому для получения эффективного результата нужно, чтобы эти клетки значительно преобладали в культуре, быстро адаптировались к новым условиям и		

	быстро росли при полной стерильности процесса и сред. Вода также должна быть стерильной. Помимо этого существуют такие проблемы роста животных клеток, как генетическая нестабильность, непостоянство генетических экспрессии, старение. В качестве материала для культивирования можно использовать почки обезьян, собак, кроликов, куриный эмбрион (14 дней). Питательные среды должны содержать аминокислоты, белки, липиды, углеводы, витамины, глюкозу, предшественники проста-гландинов, неорганические соли, микроэлементы. Температура культивирования составляет +37 °С. Консервируют посевной материал клеток (резервный фонд популяции) в жидком азоте при температуре -196 °С в ампулах объемом 1 мл. Процесс замораживания может иметь негативные последствия: об-		

	разование кристаллического льда в клетке, обезвоживание, повышение концентрации растворенных веществ, поэтому замораживание животных клеток осуществляют в малых объемах (1 мл) с использованием криопротекторов, а скорость замораживания/размораживания колеблется в строго определенных пределах.		
1.	ОТВЕТ: Основной элемент структуры антител - четырехцепочечная молекула, состоящая из двух пар идентичных полипептидных цепей: легких (L) и тяжелых (H). Все цепи соединены дисульфидными связями. К тяжелым цепям ковалентно присоединены олигосахаридные фрагменты. Различают 5 классов иммуноглобулинов человека: IgG, IgM, IgA, IgE, IgD, полипептидные цепи которых образуют глобулярные	Задача 42. Известно, что главным компонентом иммунохимической реакции являются антитела (иммуноглобулины), представляющие собой белки сыворотки крови, синтезируемые в организме человека в качестве проявления защитной реакции (иммунитета) при попадании в него чужеродного вещества (ксенобиотика). Сопоставьте функции иммуноглобулинов (антител): · с их классификацией и структурой; · со схемой взаимодействия антигена с антителом, представлением о структуре антигена; · с принципами расширения пределов чувствительности и повышения специфичности иммунохимических тестов.	ОПК-6

	домены, состоящие из 110-115 аминокислотных остатков. Именно они и определяют биологические свойства иммуноглобулинов. Вариабельные домены легких и тяжелых цепей образуют активный центр антител соответствующей специфичности. Антитела формируются только к небольшим участкам на поверхности молекулы белка, которые называются антигенными детерминантами и представляют собой выпуклые части молекулы, которые могут входить внутрь активного центра антител. В случае бактериальных клеток такими детерминантами служат короткие цепочки из 3-5 остатков Сахаров, образующих стенку бактерий. Низкомолекулярные соединения, в частности лекар-		

	ственные вещества, сами по себе не могут вызывать образование анти-тел. Такие соединения называют гаптенами. Однако если они присоединяются к макромолекуле, организм начинает вырабатывать к ним анти-тела. На первой стадии иммунохимической реакции происходит «склеивание» антигена и антитела, а вторая идет с образованием комплексов сложного состава, что определяется помутнением раствора либо выпадением осадка. Так, если в пробирку с раствором, содержащим постоянную концентрацию антител и меченого антигена, добавить различные количества немеченого антигена, то концентрация комплекса антиген-антитело с меткой будет обратно пропорциональна концентрации не-	

	меченого антигена. Для расширения пределов чувствительности и повышения специфичности иммунохимических тестов в один из компонентов системы вводят маркер, концентрацию которого можно легко определить.		
2.	ОТВЕТ: Самые важные области применения иммунохимического анализа - контроль банков крови, обнаружение возбудителей во внешней среде, диагностика инфекционных заболеваний, диагностика диабета. Иммунодиагностические тест-системы с использованием поликлональных антител созданы практически для всех лекарственных препаратов, однако наиболее широко распространено использование моноклональных антител, так как они являются	На сегодняшний день производство иммунодиагностикумов можно рассматривать как самостоятельную область биотехнологической промышленности. Моноклональные антитела диагностического назначения, получаемые с использованием гибридомной технологии, представлены широким ассортиментом наборов фармацевтической продукции во всем мире. Иммунодиагностические тест-системы с использованием поликлональных антител созданы практически для всех лекарственных препаратов. Учитывая большой спектр использования иммунохимического анализа: - выберите наиболее важные области его применения; · представьте схему получения моноклональных антител; · приведите пример использования тест-системы иммунохимического анализа в общей схеме экспресс-анализа хорионического гонадотропина.	ОПК-6

	практически чистыми реагентами, обладают стабильными характеристиками и доступны в неограниченных количествах. Схема получения моноклональных антител. Каким-либо синтетическим конъюгированным антигеном иммунизируют мышей. Затем лимфоциты из селезенки мыши сливают с помощью ПЭГ с клетками стабильной миеломной линии. Из полученных гибридных клеток отбирают только те, которые унаследовали от клеток селезенки способность продуцировать антитела к ЛС, а от миеломных (опухолевых) клеток - способность к неограниченному росту. Их культивируют и получают клон клеток, продуцирующих антитела к лекарственному препарату. Этот клон прививают		

	мышам для получения асцитных опухолей, и уже из асцитной жидкости выделяют анти-тела. При определении хорионического гонадотропина методом твердо-фазного ИФА на полистирольные шарики сорбируют моноклональные антитела к хорионическому гонадотропину. К сенсibilизированным шарикам добавляют исследуемую пробу (мочу) и конъюгат, состоящий из маркера и моноклональных антител к другой детерминанте гормона. В результате иммунологической реакции хорионический гонадотропин связывается одной детерминантой с моноклональными антителами, иммобилизованными на поверхности шариков, а другой - с моноклональными антителами конъюгата с маркером (фермент		

	пероксидаза). Затем шарики отмывают от всех несвязавшихся компонентов мочи и определяют активность фермента в составе иммунных комплексов с помощью субстратхромогенной смеси. Степень окраски раствора прямо пропорциональна количеству хорионического гонадотропина в образце мочи		
3.		Задача 1. Биотехнология как наука и производство основана на использовании определенных агентов и процессов для воздействия на живую природу с целью получения ценных продуктов, в том числе и ЛС. В части анализа роли биотехнологии для современной фармации: · сравните, что отличает современную биотехнологию в ее историческом развитии; · приведите схему биотехнологического производства; · расшифруйте, что понимают под терминами «агенты» и «процессы» в биотехнологии; · представьте на конкретных примерах возможности воздействия на живую природу для получения ЛС.	ОПК-6
4.	В качестве примера биообъектов-продуцентов можно привести грибы (эукариоты), актиномицеты и бактерии (прокариоты).	Современные биотехнологии сыграют большую роль в качественном улучшении жизни человека, развитию экономического роста стран. Посредством биотехнологий получают новые средства для диагностики, вакцины, продукты питания, лекарства. Биотехнология помогает в увеличении урожайности всех злаковых культур, что более чем актуально, принимая во внимание рост численности населения нашей планеты.	ОПК-6

		В некоторых странах, где значительные объемы биомассы не используются полностью, биотехнология в обозримом будущем превратит их в ценные продукты или в биологические виды топлива. Биотехнология все больше перестает быть прикладной наукой, она активно входит в обычную жизнь людей, помогая решать насущные проблемы современного человечества. В историческом аспекте биотехнология прошла три этапа: эмпирический, научный (родоначальник - Л. Пастер), современный. Под термином «агенты» понимают биообъекты как продуценты (источник ЛС) и ферменты (биоактиваторы). Процессы означают продуцирование (биосинтез) либо биотрансформацию (биокатализ).	
5.		Зарисуйте базовую схему биотехнологического производства	ОПК-6
6.	система устройств периодического или непрерывного действия. С позиции системного подхода можно реально оценить соответствие конкретного устройства целям и задачам этого производства во взаимосвязи всех составляемых процесса.	Биотехнологическое производство в фармацевтической промышленности - это	ОПК-6
7.	Продуценты	Задача 3. Биосинтез ЛС или БАВ в условиях производства требует создания стерильных условий при многостадийности всего процесса в целом. При этом для успешного осуществления биосинтеза необходимо не допустить контаминации целевого продукта.	ОПК-6
8.	GMP – (GoodManufacturingPractice) – хорошая производственная практика – правила организации производства и контроля качества лекарственных средств,	Задача 4. Правила GMP - руководящий нормативный документ международного значения, который должны обязательно принимать к сведению как отдельные фирмы, так и все производство фармацевтических препаратов в целом. Это правила организации и контроля производства, которые составляют единую систему требований к качеству выпускае-	ОПК-6

	это единая система требований к производству и контролю. Правила GMP – это руководящий, нормативный документ, которому и производство и фирма обязаны подчиняться. Правила GMP обязательны для всех предприятий, выпускающих готовые лекарственные формы (ГЛФ), продукцию медицинского назначения, а также субстанции. Самые жесткие требования предъявляются к инъекционным лекарственным препаратам. В 1969 году около 100 государств в мире заключили многостороннее соглашение между собой. «Система удостоверения качества 66 фармацевтических препаратов в международной торговле». Система была введена под эгидой Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ). Эта система была введена для оказания помощи органам здравоохранения импортирующих стран в оценке	мой продукции. Все производства, интегрированные в международный рынок ЛС и медицинских препаратов, выпускающие готовые лекарственные формы и любую продукцию медицинского назначения, включая субстанции, обязаны работать по этим правилам. В то же время каждая страна, производящая ЛС, имеет свою Государственную фармакопею как руководящий документ проверки качества той или иной медицинской продукции. Проведите сравнительный анализ: · правил GMP и государственных фармакопей с позиций требований для экспорта фармацевтической продукции; · необходимости проведения валидации как любого фармацевтического производства, так и биотехнологической продукции в частности; · правил международного значения для получения достоверных данных о проведенных испытаниях и безопасности ЛС.	

	уровня производства и качества закупаемых ими лекарственных препаратов. В последние годы эта система многократно пересматривалась. Система дает выгоды импортерам. Эта система дает преимущества и экспортерам (высокоразвитые страны), когда препараты идут на экспорт без лишних препятствий. К экспортерам лекарственных средств предъявляются следующие требования: 1. В стране должна быть государственная регистрация лекарственных средств. 2. В стране должно быть государственное инспектирование фармацевтических предприятий. 3. В стране должны быть приняты правила GMP. Подобно Фармакопеям правила GMP неоднородны. Имеются: • Международные правила GMP, принимает и разрабатывает Всемирная Организация Здравоохранения (ВОЗ),		

	• Региональные – страны европейского экономического сообщества (ЕЭС), • Правила GMP ассоциации стран Юго-Восточной Азии, • Национальные правила GMP приняты в 30 странах мира. Международные правила GMP по строгости требований усреднены, в ряде стран правила более либеральные (в соответствии с техническим уровнем производства). В Японии национальные правила GMP строже международных. Валидация – это оценка и документальное подтверждение соответствия производственного процесса и качества продукции установленным требованиям. Директор предприятия специальным приказом назначает руководящего сотрудника или специалиста со стороны для проверки качества работы какого-либо цеха, технологической линии и т.д. Валидация может быть - периодическая,(проводится постоянно		

	янно) - внеплановая (при чрезвычайных происшествиях, при изменении технологии). Валидация позволяет установить: – соответствует ли технологический процесс регламенту - соответствует ли качество готовой продукции требованиям нормативной технологической документации - соответствует ли оборудование производственным целям - каков предел возможности производственного процесса Валидация оценивает: - сам процесс - предел возможных отклонений При этом составляется отчет, если имеются какие либо не соответствия или нарушения – то производственный процесс прерывается. На биотехнологическом производстве внеплановая валидация проводится если: - производство меняет штамм продуцента - изменена питательная среда (так как изменяется метаболизм продуцента и он может давать примеси).		

	GLP – правила организации лабораторных исследований Новое лекарственное средство необходимо подвергнуть лабораторным испытаниям, прежде чем приступать к проведению клинических испытаний. Лабораторные испытания (invitro, invivo) проводятся на клетках, бесклеточных системах и животных. При испытании на животных можно получить различные результаты, поэтому важна правильная организация исследований. Животные должны быть гетерогенны (разные), корм должен быть постоянным, одинаковым; требуется определенная планировка вивария, чтобы исключить стресс у животных; животные должны быть жизнеспособны. GCP – правила организации клинических испытаний Лекарственное средство допускается к клиническим испытаниям только после проведения лабораторных испытаний. В правилах GCP изложены права больных и		

	добровольцев: - испытуемые должны быть ин- формированы о том, что им вво- дится новый ле- карственный пре- парат и о его свойствах - боль- ные имеют право на финансовое вознаграждение - должен быть кон- троль за ходом ис- пытаний со сто- роны медиков. В Европе, Соеди- ненных Штатах Америки (США) и России введены общественные ко- митеты по кон- тролю за клиниче- скими испытани- ями лекарствен- ных препаратов. В эти комитеты вхо- дят священники, представители ми- лиции и прокура- туры, медицин- ской обществен- ности, которые наблюдают за ис- пытаниями лекар- ственных препа- ратов. Цель кли- нических испыта- ний - получение достоверных ре- зультатов: лекар- ство лечит, оно безвредно и т.д.		
499.	В настоящее время в мире все более широкое распространение получает радиаци- онный метод сте- рилизации перевя- зочного матери-	Очевидно, что биосинтез ЛС необходимо прово- дить в асептических условиях. Тем не менее про- блема стерильности инъекционных препаратов и обсемененности препаратов для наружного при- менения остается одной из самых сложных при производстве ЛС. В этом случае можно обра- титься к радиационной стерилизации ЛС. Предложите выбор радиационной стерилизации	ОПК-6

	ала, хирургического инструментария, фармацевтических препаратов, сывороток, пищевых продуктов и пр. Стерилизация гамма-излучением предполагает воздействие источника ионизирующего излучения на основе радионуклида Кобальт-60 (реже – Цезий-137). Преимуществами радиационного метода стерилизации являются: Стерилизация изделий осуществляется после их размещения в герметичных упаковках, что обеспечивает длительные сроки сохранения стерильности. После проведения стерилизации изделия не содержат канцерогенных веществ. Стерилизации подлежат изделия, размещенные в заводской упаковке, поставляемой конечному потребителю. Изделия могут применяться сразу после проведения процедуры стерилизации. При проведении стерилизации у изделий отсутствует непосредственный контакт	фармацевтических препаратов на конкретных примерах, используя ваши представления: · о видах и дозах облучения, режиме стерилизации, установках; · о лекарственных формах, разрешенных для этого вида стерилизации; · причинах влияния облучения на внешний вид порошка и стеклянную тару.	

	с внешней средой, вследствие чего они не изменяют своих свойств. Стерилизующая доза (минимальная поглощенная доза, необходимая для достижения установленного уровня стерильности) должна составлять 25 кГр. Стерилизация имеет большое значение при изготовлении всех лекарственных форм и особенно инъекционных, так как вводятся непосредственно в кровяное русло, минуя барьеры желудочно-кишечного тракта и печени, и поэтому опасность инфицирования организма резко возрастает. В данном случае следует стерилизовать посуду, вспомогательный материал, растворитель и готовый раствор. Таким образом, работа по изготовлению растворов для инъекций должна начинаться со стерилизации и стерилизацией заканчиваться. Сложность процесса стерилизации заключается, с одной стороны, в высокой жизне-		

	стойкости и большом разнообразии микроорганизмов, с другой стороны - термолабильностью многих лекарственных веществ и лекарственных форм или невозможностью по ряду причин использовать другие методы стерилизации. Отсюда, исходят требования к методам стерилизации: сохранить свойства лекарственных форм и освободить их от микроорганизмов. Некоторые действующие вещества и лекарственные препараты, которые не могут быть подвергнуты финишной стерилизации ни одним из описанных выше методов, могут быть простерилизованы с использованием мембранных фильтров. Такие продукты требуют соблюдения специальных мер предосторожности. Производственный процесс и производственная среда должны обеспечивать минимальный риск микробного загрязнения и требуют регулярного мониторинга. Оборудование,		

	упаковка, укупорочные средства и, по возможности, ингредиенты следует подвергать соответствующей стерилизации. Рекомендуется проводить фильтрацию непосредственно перед наполнением упаковки. Операции, следующие за фильтрацией, проводят в асептических условиях.		
500.	Биосинтез в ферментере может осуществляться только тогда, когда в ферментере имеется продукт и он освобожден от посторонних микроорганизмов. Ферментер – это аппарат для проведения ферментации и в тоже время это техногенная экологическая ниша. Существует такое название как «обвязка ферментера», представляющая все основные рабочие узлы этого аппарата: - мешалка, для равномерного распределения всех продуктов среды, - тепловая рубашка для обогрева, - отбойники, препятствующие образованию «мертвых зон», то есть недоступных зон для регулирования	Задача 6. Биотехнологическое производство в фармацевтической промышленности - это система устройств периодического или непрерывного действия. С позиции системного подхода можно реально оценить соответствие конкретного устройства целям и задачам конкретного производства во взаимосвязи всех слагаемых процесса. В свете представленных задач производственного процесса при анализе ситуации используйте особенности: · – конструкции ферментера («обвязка ферментера»); · – систем регуляции процесса, устройств теплосистем и массообмена; · – устройств систем аэрации.	ОПК-6

	ферментационного процесса, - слив для культуральной жидкости для последующего выделения целевого продукта, - барботер с воздухом для аэрации процесса ферментации, - клапаны для входа и выхода воздуха, - входное отверстие для загрузки ферментера. Важность аэрации на стадии ферментации обусловлена тем, что большинство используемых микроорганизмов-продуцентов являются аэробами. В целом потребность в кислороде зависит от концентрации биомассы и ее метаболической активности, что требует регулирования скорости подачи воздуха в аппарат. Регуляцию осуществляют по совокупности параметров, характеризующих метаболическую активность культуры: скорости потребления углерода, азота, кислорода, интенсивности дыхания, изменения pH, концентрации растворенного кислорода, вязкости культуральной		

	жидкости, концентрации биомассы и т.д. Кроме того, добавление компонентов питательной среды ведет к значительному разбавлению культуральной жидкости и увеличению ее объема в ферментере, что позволяет делать периодические отборы культуральной жидкости, которая затем передается в цех очистки		

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине***

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обучающийся дал от 91 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Хорошо»	Обучающийся дал от 78 до 90 % правильных ответов на тестовые задания
«Удовлетворительно»	Обучающийся дал от 61 до 77 % правильных ответов на тестовые задания
«Неудовлетворительно»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию.

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины.

Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологии и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной медицины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Б1.О.33 «Разработка технической документации в
профессиональной деятельности»

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»

Уровень высшего образования бакалавриат
Направление подготовки / Специальность 19.03.01 «Биотехнология»
Направленность (профиль): «Биотехнология»
Форма обучения очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор (ы):

К. с.-х. н., доцент

_____ А.И. Новокщенова

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 19.03.01 Биотехнология, профиль «Биотехнология»

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы
и аквакультура», д. б. н., профессор

Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы
и аквакультура», д. б. н., профессор

Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета Биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 13 от 13 июня 2023 г.

Председатель
методической комиссии факультета,
К. с.-х. н., доцент

_____ В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Для чего на производстве существует техническая документация?

Варианты ответов

- Для учёта
- Необходимо иметь представление, как будет выглядеть изделие, как и чем его производить
- Для того чтобы иметь в архиве отчёт о проделанной работе

2. Технологическая документация это – ...

Варианты ответов

- вырезки из газет
- докладные и объяснительные
- набор графических и текстовых документов

3. Когда используют технологическую документацию?

Варианты ответов

- При изготовлении
- При использовании
- При отгрузке
- При проектировании
- При смещении

4. Что задаёт техническая документация?

Варианты ответов

- Домашнее задание
- Примерные вопросы при получении продукции на складе
- Весь технологический процесс производства: получения, изготовления, использования, ремонта

5. На какие виды делится техническая документация?

Выберите несколько вариантов ответа

Варианты ответов

- Ведомости
- Технологическая документация
- Пояснительные записки
- Конструкторская документация

6. Расшифруйте аббревиатуру ЕСТД – это:

Варианты ответов

- система оценки продукции
- единая система технологической документации
- единая система технической документации

7. Установите соответствие между понятием ЧЕРТЁЖ и определением.

Варианты ответов

- Условное изображение детали или изделия, выполненное на формате А4
- Рисунок изделия, которое необходимо выполнить
- Условное изображение изделия, выполненное по определённым правилам, с помощью чертёжных инструментов

8. Заполните пропуск в тексте

_____ – это то же самое, что и чертёж, но выполненное от руки, с приблизительным соблюдением пропорций

9. Выпишите все виды конструкторской документации

Варианты ответов

- Пояснительная записка
- Чертёж
- Квартальный отчёт
- Эскиз
- Схема
- Технический рисунок

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Общие вопросы разработки технической документации
Основные определения и нормативные документы.
Основные виды нормативных документов (стандарты государственные, отраслевые, предприятий, правила, рекомендации).
Жизненный цикл промышленной продукции.
Жизненный цикл технической документации. Стадии разработки технической документации.
Место технической документации в жизненном цикле промышленной продукции в жизненном цикле промышленной продукции.
Сфера деятельности технического писателя. Основные трудовые функции.
Профессиональный стандарт технического писателя.
Базовая квалификация, необходимая для освоения профессии технического писателя.
Разработка технического задания
Основа для разработки ТЗ.
Разновидности ТЗ.
Необходимость ТЗ с точки зрения заказчика и исполнителя.
Техническое задание на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (состав и содержание).
Техническое задание на автоматизированные системы (состав и содержание).
Техническое задание на программные изделия (состав и содержание).
Разработка основных видов текстовой технической документации на автоматизированные системы
Основные виды технических документов согласно требованиям стандартов Комплекса стандартов на автоматизированные системы
Наименования и коды документов. Этапы разработки документов.
Обозначения АС и документов.
Общие правила выполнения технических документов на автоматизированные системы.
Документы этапа разработки: ведомости и пояснительные записки (состав и содержание).
Схема функциональной структуры. Структурная схема комплекса технических средств.
Описание автоматизированных функций.
Описание организационной структуры, программного и информационного обеспечения.
Инструкции и руководства (состав и содержание).
Формуляр АС (состав и содержание).
Разработка основных видов текстовой технической документации на конструкторские изделия
Виды изделий и их структура. Основные виды конструкторских документов.
Комплект конструкторских документов (состав комплекта).
Общие требования к текстовым документам.
Общие правила выполнения конструкторских документов (построение, оформление).
Обозначение изделия и конструкторских документов.
Документы этапа разработки: ведомости и пояснительные записки (состав и содержание).
Схема деления (оформление).
Общие правила выполнения чертежей.
Спецификация (оформление и правила заполнения).
Технические условия (состав и содержание).
Программа и методика испытаний (состав и содержание).
Комплект эксплуатационных документов
Общие правила и особенности выполнения эксплуатационных конструкторских документов.

Руководство по эксплуатации (состав и содержание).
 Формуляр. Паспорт. Этикетка (правила составления).
 Разработка основных видов текстовой технической документации на программные изделия
 Виды программ и виды программных документов.
 Стадии разработки программ, программной документации.
 Обозначения программ и программных документов
 Общие требования к текстовым программным документам (построение, оформление).
 Спецификация (оформление и правила заполнения).
 Ведомости (оформление и правила заполнения).
 Описание программы (состав и содержание).
 Программа и методика испытаний (состав и содержание).
 Пояснительная записка (состав и содержание).
 Комплект эксплуатационных программных документов
 Общие правила и особенности выполнения эксплуатационных программных документов
 Формуляр (состав и содержание).
 Описание применения (состав и содержание).
 Руководства (виды, назначение, содержание).
 Разработка и оформление отчетов по научно-исследовательским работам
 Структурные элементы отчета: введение, основная часть, заключение, библиографический список.
 Требования к содержанию структурных элементов отчета
 Содержание и оформление реферата.
 Правила оформления отчета. ГОСТ на оформление технических отчетов.
 Библиографические ссылки в отчете, ГОСТ на оформление библиографических ссылок.
 Методология создания технических текстов. Базовые приёмы работы с текстом
 Организация и контроль единой терминологии.
 Оценка времени, необходимого на разработку технического документа.
 Методика разработки графических элементов текста, графические редакторы.
 Минимализм в технической документации. Основные приёмы.
 Распространённые ошибки при создании документации и их устранение.
 Основные программные инструменты, применяемые при разработке технической документации
 Базовые форматы документации: HTML, DOC(X), CHM, PDF.
 Средства MS Office: текстовый процессор, электронные таблицы, система управления базами данных, средство для создания презентаций и др.
 Средства Adobe.
 Применение технологии единого источника (DITA и другие стандарты)

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам коллоквиума

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично» (8-10 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться

	понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетворительно» (1-4 баллов)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определено и последовательно изложить ответ
«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к коллоквиуму.

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзамене. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму, обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к зачету.

Темы докладов (сообщений)

1. Химические свойства элементов и их соединений. Химическая связь. Строение вещества. Номенклатура неорганических соединений. Введение в теорию неорганических процессов.
2. Классификация и номенклатура органических соединений. Методы получения основных классов органических соединений. Химические свойства и реакционная способность функциональных групп. Методы анализа органических соединений.
3. Основы аналитической химии. Качественные реакции на катионы и анионы. Методы количественного анализа. Инструментальные методы анализа. Правила работы в химической лаборатории и техника выполнения основных химических операций.
4. Основные законы физической химии. Основы сорбционных процессов. Основы электрохимических процессов.
5. Химический состав, структура веществ в живом организме. Понятие об обмене веществ. Пути метаболизма лекарственных веществ.
6. Характеристика основных групп микроорганизмов, лекарственных субстанций и препаратов. Требования к качеству лекарственных средств по показателю «Микробиологическая чистота». Микробиологические методы анализа.
7. Основные характеристики электромагнитного излучения, виды взаимодействия вещества со светом, законы светопоглощения. Принципы работы оптических и электрических приборов.
8. Элементы аналитической геометрии (первая и вторая производные). Элементы математической статистики.
9. Вторичный метаболизм лекарственных растений.
10. Современная классификация лекарственных средств по фармакологическим группам. Вопросы рационального назначения и применения лекарственных средств.
11. Методы приготовления лекарственных форм. Лекарственные формы и требования к качеству.
12. Фармакогнозия. Лекарственное растительное сырье, содержащее фенольные соединения, терпеноиды, алкалоиды, витамины, гликозиды и другие группы биологически активных веществ. Особенности фитохимического анализа.
13. Управление и экономика фармации. Структура управления. Современные требования к организации контроля качества лекарственных средств. Функции центров и лабораторий по контролю качества лекарственных средств. Основные правила хранения лекарственных средств.
14. Биотехнология витаминов.
15. Биотехнология пробиотиков.
16. Реакция биотрансформации в получении лекарственных препаратов.
17. Лекарственные препараты – ферменты из животного сырья.
18. Лекарственные препараты – ферменты микробиологического синтеза.
19. Имобилизованные ферменты в качестве лекарственных препаратов.
20. Биотехнология микробных полисахаридов.
21. Биотехнология стероидных гормонов.
22. Особенности получения аминокислот биотехнологическим методом.
23. Высокотехнологичные лекарственные препараты.
24. Технология генно-инженерных препаратов.
25. Технология и номенклатура БАВ, получаемых с использованием культур растительных тканей.
13. Питательные среды, используемые в производстве биотехнологических лекарственных

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам сделанных докладов (сообщений)

Шкала оценивания	Критерии оценки

«Отлично» (12-15 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«Хорошо» (8-11 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
«Удовлетворительно» (3-7 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена самостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой

конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение. После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Не предусмотрены.

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-2 Способен обеспечивать функционирование системы управления качеством продуктов биотехнологии	1-30	31-60	61-100

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Введение. Понятие и виды технической документации
2. Понятие технической документации
3. Виды технической документации.
4. Государственные стандарты на оформление технической документации
5. Понятие государственного стандарта.
6. Назначение государственных стандартов.
7. Системы государственных стандартов.
8. Межгосударственные стандарты.
9. Единая система конструкторской документации
10. Назначение ЕСКД.
11. Виды и комплектность конструкторских документов.
12. ЕСКД. Форматы.
13. ЕСКД. Основные надписи.
14. ЕСКД. Спецификация. Назначение.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

15. ЕСКД. Спецификация. Разделы.
16. Понятие текстового документа.

17. Виды текстовых документов по ЕСКД.
18. Титульный, первый и последующие листы в текстовых документах по ЕСКД.
19. Лист регистрации изменений.
20. ЕСКД. Виды и типы графических документов.
21. Правила обозначения электрических кабелей, проводов, шин.
22. Единая система программной документации
23. Назначение ЕСПД.
24. Виды и комплектность программных документов.
25. ЕСПД. Форматы.
26. ЕСПД. Основные надписи.
27. ЕСПД. Спецификация. Назначение.
28. ЕСПД. Спецификация. Разделы.
29. Особенности выпуска документации электронным способом

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

30. Особенности выполнения документов в электронном виде.
31. Документальное оформление сдачи документа на хранение в электронном виде.
32. Эксплуатационная документация
33. Понятие эксплуатационной документации.
34. Правила комплектования эксплуатационной документации по ЕСКД.
35. Правила комплектования эксплуатационной документации по ЕСПД.
36. Этикетка. Паспорт. Формуляр
37. Особенности оформления документации на поставку программных изделий
38. Оригинал, подлинник и копия программного изделия.
39. Ведомость МНЗ.
40. Учёт, хранение и коррекция документации традиционным способом
41. Архив документации предприятия.
42. Учтённые и неучтённые копии документов.
43. Порядок коррекции документов, сданных в архив.
44. Извещение на коррекцию документа.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более

	высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить, как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины
Курсовая работа: не предусмотрено	

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляются на лабораторных работах, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К

оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение) и коллоквиум.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование), определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется: «Зачтено», «Не зачтено».

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
501.	Биотехнология	Использование живых систем и биологических структур для получения ценных для человека продуктов называется	ОПК-6
502.	Прокариоты	Одноклеточные организмы, имеющие неоформленное ядро	ОПК-6
503.	Эукариоты	Одноклеточные организмы, имеющие оформленное ядро	ОПК-6
504.	Ренатурация	Восстановление молекулы ДНК называется	ОПК-6
505.	Гетерозис	Повышение жизнеспособности гибридов первого поколения	ОПК-6
506.	Полимерия	Явление, когда на формирование одного признака влияет несколько эквивалентных пар генов	ОПК-6
507.	Трансгенные	Животные, в клетках которых имеется чужой ген	ОПК-6
508.	Полиплоидия	Увеличение числа полных наборов хромосом	ОПК-6
509.	Трансформация	Передача наследственной информации от одного штамма бактерий другому называется	ОПК-6
510.	Андрогенез	Развитие потомства только за счет ядер сперматозоидов	ОПК-6
511.	Антимутагены	Вещества, которые нейтрализуют мутаген в цитоплазме клетки	ОПК-6
512.	Радиопротекторы	Вещества, которые защищают организм от радиационных поражений	ОПК-6
513.	Комутагены	Вещества, которые усиливают действие мутагена	ОПК-6
514.	Полимерия	Какое название носит явление, при котором на формирование одного признака влияет несколько эквивалентных пар генов?	ОПК-6
515.	Андрогенез	Как называется развитие потомства только за счет ядер сперматозоидов?	ОПК-6
516.	Трансгенные	Как называются животные, у которых в клетках имеется чужой ген?	ОПК-6
517.	Полиплоидия	Что понимается под увеличением числа полных наборов хромосом?	ОПК-6
518.	Генофонд	Что понимается под совокупностью генов в популяции или вида?	ОПК-6
519.	Кофермент	Что такое небелковая часть фермента?	ОПК-6

520.	Кроссинговер	обмен участками гомологичных хромосом	ОПК-6
521.	Трансверсия	Вид внутригенной мутации, заключающийся в замене пурина на пиримидин	ОПК-6
522.	Гены синтеза аминокислот Гены антибиотикоустойчивости	В качестве генов-маркеров используют	ОПК-6
523.	Клеточная стенка	В бактериальной клетке присутствуют	ОПК-6
524.	Белка	Пептидные связи имеются в молекуле	ОПК-6
525.	Энергии	Аденозинтрифосфорная кислота (АТФ) – универсальный переносчик	ОПК-6
526.	Совокупность всех процессов энергетического обмена в клетке	Клеточным метаболизмом называется: ;	ОПК-6
527.	Многие аминокислоты кодируются 2-мя или большим числом триплетов	Вырожденность генетического кода означает	ОПК-6
528.	Партеногенез	Развитие из неоплодотворенного яйца	ОПК-6
529.	Вещества белковой природы, ускоряющие биохимические реакции	Ферментами называются	ОПК-6
530.	Эндонуклеазы	Для очистки ферментов в ультрафильтрации биотехнологическом процессе применяют	ОПК-6
531.	Микроорганизмы	Объектами биотехнологии являются:	ОПК-6
532.	Пенициллина	Первым достижением биотехнологии в 40-х годах 20 века явилось производство	ОПК-6
533.	Биореакторе	Основная ферментация микроба-производителя происходит в...	ОПК-6
534.	Продукты жизнедеятельности клеток	Метаболиты – это...	ОПК-6
535.	Экстракции	Очистку целевого продукта биотехнологического производства проводят путем	ОПК-6
6.	Антибиотики	Биотехнологические производства выпускают	ОПК-6
7.	Нуклеотид	Что представляют собой повторяющиеся последовательности ДНК	ОПК-6
8.	Передача в ряду поколений генов, локализованных вне ядра	Дайте определение понятию «нехромосомное наследование»	ОПК-6
9.	Трансген	Искусственно введенный и интегрировавшийся в ДНК животных чужеродный ген	ОПК-6
0.	Трансгенез	Процесс переноса и интеграции чужеродной генетической информации в геном животных	ОПК-6

1.	Генная инженерия	Наука, нацеленная на создание организмов с новыми комбинациями наследственных свойств путем конструирования функционально-активных генетических структур в форме рекомбинантных ДНК из фрагментов геномов разных организмов, которые вводились в клетку	ОПК-6
2.	Метод получения рекомбинантных, т.е. Содержащих чужеродный ген, плазмид	Основной метод генной инженерии	ОПК-6
3.	Индукцированный андрогенез	Методом получения организмов с исключительно отцовской ядерной наследственностью	ОПК-6
4.	Гонады	Семенники у самцов и яичники у самок – парные лентовидные или мешковидные образования, висящие на складках брюшины – брыжейке – в полости тела, над кишечником, под плавающим пузырьком	ОПК-6
5.	Овогонии	Будущие икринки – образуются в результате деления зачатковых клеток зародышевого эпителия, это округлые, очень мелкие клетки.	ОПК-6
6.	Метод гормональной регуляции пола	В определенный период развития на рыб воздействуют женскими половыми гормонами – эстрогенами	ОПК-6
7.	Пробиотики	Культура бактерии, которые способны укреплять здоровье других организмов.	ОПК-6
8.	Витамины	Жизненно необходимые субстанции органического происхождения, которые не могут быть синтезированы живым организмом, а потому должны поступать вместе с питанием	ОПК-6
9.	Марикультура	Раздел аквакультуры, занимающийся разведением и выращиванием рыб в морских или солоновато-водных водоемах	ОПК-6
0.	Б	К ферментам, гидролизующим реакции негидролитического отщепления определенных групп от субстратов с образованием двойных связей, относят: А. оксидоредуктазы Б. изомеразы В. лиазы Г. трансферазы	ОПК-6
1.	А	Для получения коллагеназы можно использовать: А. Clostridium histolyticum Б. Actinomyces viscosus В. Aspergillus oryzae Г. Bacillus subtilis	ОПК-6
2.	Б	Выделяют следующие методы иммобилизации: А. химические и биологические Б. химические и иммунологические В. механические и физические	ОПК-6

		Г. физические и химические	
3.	В	Из корней хрена обыкновенного получают: А. пероксидаза Б. кислая фосфатаза В. лизоцим Г. амилаза	ОПК-6
4.	В	Биосинтез микроорганизмов осуществляется в: а) сушильных шкафах б) муфельной печи в) ферментерах г) эксикаторах	ОПК-6
5.	А	Питательная среда, необходимая для синтеза витамина D _____. а) глюкоза, природный пигмент, кукурузно-соевая среда б) источники углерода, азота, фосфора в) сорбоза, кукурузный дрожжевой экстракт	ОПК-6
6.	А	3-я фаза биосинтеза в аппаратах для проведения биосинтеза: а) Эта фаза называется логарифмической фазой роста (экспоненциальная кривая), когда компонентов питания достаточно и биообъект полностью адаптирован к условиям в ферментере. Идет аэрация. б) Фаза приспособления, или так называемая фаза адаптации микроорганизмов, или лаг-фаза. В этой фазе нет деления и соответственно роста микроорганизмов, но есть увеличение количества белков, как ответная реакция на новые условия их существования. в) Фаза замедленного роста клеток. В этой фазе число клеток сокращается, так как и число делений сокращается. Уменьшается скорость роста микроорганизмов, так как по мере наращивания биомассы уменьшаются компоненты питательной среды. Клетки лизируются, происходит автолиз клетки и они начинают уничтожать своих соседей (одни клетки съедают другие). г) Фаза гибели клеток, когда число погибших клеток больше, чем живых. д) Фаза стационарная, когда количество живых клеток сохраняется за счет умерших и не происходит роста биомассы. е) Фаза ускоренного роста (переходная фаза). В этой фазе повышается содержание белков, РНК, нуклеиновых кислот, происходит уже деление клетки	ОПК-6
7.	А	Сшитые полимерные сетки синтетических и природных полимеров, способные к набуханию в воде – это: А. гидрогели Б. липосомы	ОПК-6

		В. стирсорбы Г. криогели	
8.	А	Кто является основателем направления бактериотерапии: А. Л. Пастер Б. Р. Кох В. И.И. Мечников Г. Ф. д'Эррель	ОПК-6
9.	Б	Выберете вид микроорганизмов представителей нормофлоры: А. Enterococcus faecalis Б. Yersinia pestis В. Mycobacterium tuberculosis Г. Rickettsia sibirica	ОПК-6
10.	Б	Метод микроинъекции заключается в а) в пересадке ядер клеток, культивируемых in vitro. б) во введении раствора генных конструкций в мужской пронуклеус зигот. в) использование ретровирусов при их взаимодействии с ДНК	ОПК-6
11.	В	Какая технологическая стадия обязательна при получении жидких метабиотиков: А. отделение биомассы от культуральной жидкости Б. получение бактериальной взвеси В. сублимационное высушивание Г. стабилизация бактериальной культуры	ОПК-6
12.	А	Исходным продуктом производства витамина Д ₂ является: А. эргостерин Б. лейцин В. декстран Г. эргокальциферол	ОПК-6
13.	В	Биотехнологическую стадию получения рибофлавина проводят методом: А. биоокисление Б. биотрансформация В. метановое брожение Г. аэробная ферментация	ОПК-6
14.	Г	В процессе ферментации при получении витамина В ₁₂ в ферментер необходимо подавать: А. 5,6-диметилбензимидазол со щелочным раствором Б. дистиллированную воду В. раствор глюкозы Г. раствор сульфата аммония	ОПК-6
15.	Г	Преимущество микробиологического получения аминокислот перед химическим синтезом состоит в:	ОПК-6

		А. получении рацемической смеси аминокислот Б. возможности получения L-аминокислот на основе возобновляемого сырья В. отсутствии необходимости очистки аминокислот от побочных продуктов Г. получении модифицированных аминокислот	
6.	Г	Предшественником при получении аминокислот химико-энзиматическим методом выступает: А. карбоновая кислота Б. белок В. глутаровый альдегид Г. соли аммония	ОПК-6
7.	А	Какой основной тип микрофлоры кишечника формирует и определяет колонизационную резистентность: А. временная Б. транзиторная В. индигенная Г. случайная	ОПК-6
8.	2	Биообъект, поставляющий материал для процесса производства лекарственного средства без ущерба для собственной жизнедеятельности – это: 1) донатор 2) донор 3) продуцент 4) биообъект 5) все выше перечисленные	ОПК-6
9.	1	Под культурой микроорганизмов понимают: 1) микроорганизмы, выращенные в искусственных условиях 2) микроорганизмы, используемые для засева питательной среды 3) чистая культура микроорганизма, выделенная из определенного источника, отличающаяся от других представителей вида и сохраняющая свою характеристику в течение длительного срока хранения 4) биотрансформированные микроорганизмы 5) все выше перечисленные	ОПК-6
10.	Б	Что из перечисленного можно отнести к пребиотикам: А. олигосахариды Б. молочная кислота В. оливковое масло Г. карловарская соль	ОПК-6
11.	Б	Последняя стадия процесса получения нормофлоры (пробиотиков) на производстве: А. культивирование бактерий Б. фасовка	ОПК-6

		В. подготовка питательной среды Г. отделение биомассы	
2.	Г	Какие ферменты используются для выделения определенных фрагментов ДНК: А. рестриктазы Б. лигазы В. пермиазы Г. липазы	ОПК-6
3.	А	В качестве коферментов могут выступать: А. производные витаминов Б. стероидные гормоны В. антибиотики Г. пробиотики	ОПК-6
4.	Б	L-Аспарагиназа используется в медицинской практике в качестве: А. средства, регулирующего пищеварительные процессы Б. противораковое средство В. тромболитическое средство Г. противовоспалительное средство	ОПК-6
5.	Б	Выделяют следующие методы иммобилизации: А. химические и биологические Б. химические и иммунологические В. физические и химические Г. механические и физические	ОПК-6
6.	В	Основу питательной среды для получения β -каротина составляют: А. вода, макро- и микроэлементы, технический жир. Б. ацетонобутиловая и спиртовая барда В. казеиновый гидролизат, соли кобальта, глюкоза Г. пшеничная или рисовая мука, растительные масла	ОПК-6
7.	А	Подготовительная стадия микробиологического производства β -каротина включает: А. ферментацию Б. термолиз В. фильтрование мицелия Г. приготовление питательной среды	ОПК-6
8.	а	Небелковая часть фермента а) кофермент б) коэнзим	ОПК-6
9.	А	С современной точки зрения дисбактериоз – это: А. самостоятельное заболевание, характеризующееся поражением желудочно-кишечного тракта Б. бактериологический синдром, осложняющий течение основного заболевания В. побочный эффект, проявляющийся после курсового приема Н1-блокаторов	ОПК-6

		Г. симптом слабости желудочного сфинктера	
0.	В	Первым достижением биотехнологии в 40-х годах 20 века явилось производство: а) гормонов; б) моноклональных антител; в) пенициллина;	ОПК-6
1.	В	Синбиотики – это: А. комплексные препараты, включающие пре- и пробиотики Б. живые микроорганизмы и вещества микробного происхождения, оказывающие благоприятные эффекты на физиологические функции, биохимические и поведенческие реакции организма хозяина В. комбинации нескольких пробиотических видов бактерий Г. вещества, стимулирующее рост и развитие нормофлоры	ОПК-6
2.	штамм	Закончите предложение: _____ – популяция одного вида выделенная из какого-либо одного источника. Штамм – это генетически однородное потомство микроорганизмов (бактерий, грибов, простейших) или клеток культуры тканей эукариот, обладающее определенными признаками.	ОПК-6
3.	1б, 2в, 3д, 4г, 5а	Соотнесите: Учёные: 1) Четвериков С.С.; 2) Бэтсон В.; 3) Гаррод А.; 4) Давиденков С.Н.; 5) Корренс К. Их вклад в развитие генетики: а) переоткрыл законы Менделя, б) изучал генетику популяций, в) предложил термин «генетика», г) разработал мед.-генет. Консультирование, д) изучал врождённые болезни обмена аминокислот.	ОПК-6
4.	1б, 2а, 3б, 4б	Из данных понятий составьте определение «генотипа», расположите слова в логической последовательности. Генотип это: а) а) частота, б) совокупность, в) проявление; б) а) всех, б) внутренних, в) внутренних и внешних; в) а) свойств, б) генов, в) признаков; г) а) вида, б) организма, в) клетки	ОПК-6
5.	В	К какой группе пробиотиков относится «Гастрофарм»: А. монокомпонентные Б. поликомпонентные	ОПК-6

		В. самоэлиминирующиеся Г. метаболитного типа	
6.	Ответ: Известно, что высокой биологической активностью часто обладают не сами витамины, а их производные - коферменты. Например, для рибофлавина характерно функционирование в двух коэнзимных формах: флавиномононуклеотида и флавинадениндинуклеотида. Активным продуцентом рибофлавина является культура дрожжеподобного гриба <i>Eremothecium ashbyii</i> и <i>Ashbya gossypii</i>. Сверхсинтеза рибофлавина достигают при использовании мутагенов для нарушения механизма репрессионного ингибирования у продуцентов. Одновременно для активного биосинтеза целевого продукта в питательную среду вносят соевую муку или кукурузный экстракт, сахарозу, карбонат кальция, хлорид натрия, витамины. Кроме того, методами генной инженерии получен рекомбинантный штамм-продуцент	биообъекты, которые используют в каждом конкретном случае; · получение суперпродуцентов рибофлавина и витамина В₂, · преимущества биотехнологического производства витаминов.	ОПК-6

	(<i>Bacillus subtilis</i>) с повышенной устойчивостью к экзогенной контаминации. Продуцентом витамина B12* являются пропионовые бактерии, продуктивность которых резко повышается при добавлении в среду предшественника витамина B12* - 5, 6-диметилбензин-зимидазола – и использовании мутантных штаммов. Если 5,6-диметилбензинмидазол не добавлять, то вместо витамина B12* синтезируется фактор В (кобинамид) и псевдовитамин B12, которые не обладают терапевтическим эффектом. Продуцентом кофермента НАД являются пекарские дрожжи. Выход НАД значительно увеличивается при добавлении в среду предшественников (аденина и никотинамида). Кроме того, можно повысить проницаемость мембран, обрабатывая клетки микроорганизмов ПАВ (поверхностно-активными веществами), например цетилсульфатом натрия и др.		

	При производстве аскорбиновой кислоты используют биотрансформацию D-сорбита в L-сорбозу уксуснокислыми бактериями. В качестве промышленного источника эргостерина*7 применяют дрожжи <i>Saccharomyces cerevisiae</i>. Получение (β-каротина* возможно микробиологическими методами, однако при этом нужно использовать дорогие среды сложного состава, поэтому более рентабельным является химический синтез. Преимущества использования биотехнологических методов при производстве витаминов: - возможность селекции высокоактивных штаммов с применением генной инженерии; - высокий уровень ферментации; - применение иммобилизации клеток; - утилизация отходов, снижение себестоимости и экологичность.		
7.	Ответ: При получении аминокислот применяют различные методы.	Аминокислоты известны как составные элементы белков. Биологически активными являются только L-стереоизомеры аминокислот. Чистые L-аминокислоты находят свое применение в медицине в качестве или самостоятельных лечебных препаратов (L-метионин), или в	ОПК-6

	Биологический метод (гидролиз белоксодержащих субстратов) наиболее дешевый. Однако существуют ограничения по стандартизации и по источникам сырья. Также из-за проблемы чистоты препаратов необходима многоступенчатая химическая очистка с частичным разрушением целевых продуктов (триптофан, треонин, серин, цистеин и др.). Химический синтез: образуется смесь D и L-изомеров, тогда как биологически активными являются только L-изомеры аминокислот. Такое производство дорого, небезопасно и неэкологично. Тем не менее производство аминокислоты (глицина) и метионина данным методом рентабельно (в первом случае из-за отсутствия изомеров, во втором - вследствие равной терапевтической активности изомеров).	составе смесей для парентерального питания, и в фармацевтической промышленности при синтезе различных ЛС. Используют их и как добавки при коррекции питания. Аминокислоты получают различными способами: биологическим, химическим, химико-энзиматическим, микробиологическим. В настоящее время аминокислоты как ЛС завоевали себе определенный и довольно значительный сегмент от общего объема фармацевтической продукции. С учетом представленной информации проведите сравнительный анализ: · предложенных методов получения аминокислот на конкретных производствах; · выбора микроорганизмов-биообъектов для создания штаммов-суперпродуцентов; · особенностей подбора питательных сред с учетом ферментативной регуляции биосинтеза на клеточном уровне.	

	Химико-энзиматический метод проводят в 2 этапа. Сначала химически синтезируют предшественник аминокислоты, например карбоновую кислоту, а затем осуществляют биотрансформацию предшественника ферментами живых клеток. Таким путем можно получать, например, аспарагиновую кислоту на основе фумаровой или фенилаланин на основе коричной кислоты. Однако способ дорогой и сложный. Микробиологический метод. Обязательным условием возможности его использования является наличие штаммов суперпродуцентов аминокислот. В качестве модельных микроорганизмов применяют некоторые штаммы <i>Escherichiacoli</i>, <i>Bacillussubtilis</i>, <i>Corynebacteriumglutamicum</i>. Критерии отбора биообъектов для создания промышленных штаммов. Прежде всего получение ауксотрофных мутан-		

	тов, что предполагает использование только тех микроорганизмов, которые имеют разветвленный путь биосинтеза по крайней мере двух аминокислот, образующихся из одного предшественника. Их биосинтез контролируется на уровне первого фермента общего участка согласованным ингибированием конечными продуктами (ретроингибирование). Кроме того, в селекции продуцентов аминокислот активно применяют методы генной инженерии. Например, при вставке генов треонина в плазмиды для их клонирования значительно повышается количество ферментов, ответственных за биосинтез соответствующей аминокислоты. Особенностью питательных сред является добавление в ограниченном количестве той аминокислоты, биосинтез которой блокирован в результате мутагенного воздействия. Таким методом получают, в част-	

	ности, глутаминовую кислоту, лизин, треонин.		
8.	ОТВЕТ: Понятие «антиген» подразумевает определенную химическую структуру, против которой могут быть получены антитела. Антигены внешней среды поступают в организм человека с воздухом, водой, пищей, через слизистые оболочки и кожные покровы. Часть антигенов попадает в организм в виде вакцин и иммуномодулирующих ЛС (агентов). Иммуномодуляторы либо усиливают, либо ослабляют иммунный ответ организма. Иммунный ответ - сложный процесс межклеточного взаимодействия различных типов лимфоидных клеток с участием специфических гормонов, вследствие которого В-клетки активно синтезируют специфические	Задача 39. Иммунобиотехнология как наука и производство, с одной стороны, предлагает средства для усиления иммунной защиты организма в ответ на различные неблагоприятные факторы окружающей среды - вакцины, сыворотки, рекомбинантные интерфероны, интерлейкины и другие цитокины, с другой стороны, путем широкого применения моноклональных антител решает такие актуальные для фармации задачи, как безопасность и контроль качества лекарственных препаратов. Выберите иммунобиопрепараты для усиления иммунного ответа: · пассивного специфического типа воздействия; · пассивного неспецифического типа воздействия; · активного типа воздействия. Прокомментируйте возможности использования моноклональных антител при решении проблемы безопасности ЛС (мониторинг ЛС).	ОПК-6

	антитела против данного антигена. Антитела, однородные по структуре и специфичности, называют моноклональными антителами. Способы усиления иммунного ответа по типу воздействия разделяют на активные и пассивные, а также на специфические и неспецифические. Активную иммунизацию вызывают вакцины на основе рекомбинантных протективных антигенов, живых гибридных носителей, выступающих в качестве иммунобиопрепаратов. В формировании пассивного неспецифического иммунитета участвуют интерфероны, интерлейкины. Поликлональные антитела к инфекционным агентам вызывают пассивный иммунитет и представлены различными сыворотками. Сыворотки - это всегда готовые антитела.		

	По способу получения вакцины делят на живые вакцины с ослабленной вирулентностью и неживые вакцины (молекулярные анатоксины - дифтерийный, столбнячный, ботулинический). Живые вакцины могут быть как вирусного происхождения (например, для профилактики оспы, кори, гриппа, краснухи, полиомиелита), так и бактериального происхождения для профилактики сибирской язвы, чумы, туберкулеза и др. Существуют также комбинированные вакцины (поливакцины), состоящие из нескольких моновакцин, например АКДС (дифтерийная, столбнячная, коклюшная). Вакцина для профилактики полиомиелита является поливалентным препаратом из трех ослабленных		

	штаммов вируса полиомиелита. В ответ на введение вакцины в организме человека или животного вырабатываются антитела к патогенному микроорганизму, которые при последующей инфекции приводят к инаktivации патогена, блокируя его пролиферацию, что не позволяет развиваться заболеванию.		
9.	Вакцины на основе рекомбинантных протективных антигенов, живых гибридных носителей как иммунобиопрепараты вызывают активную иммунизацию посредством возникновения в организме человека или животного антител, вызывающих блокировку пролиферации патогенного микроорганизма, что не позволяет развиться заболеванию. Сюда относятся живые и аттенуированные вакцины, получаемые путем	Задача 40. Иммунобиотехнология вносит весомый вклад в создание ЛС, профилактических и диагностических препаратов. Однако не у всех людей и не всегда иммунная система обеспечивает защиту организма от различных микробных и вирусных инфекций. Она может быть неадекватна внешним условиям, и иногда требуется помощь в усилении иммунного ответа. При анализе данной ситуации: · сопоставьте виды и цели иммунизации с классификацией вакцин по способам их получения и применению; · свяжите атакующие агенты (ксенобиотики) с ответной реакцией организма, используя понятия «антиген», «антитело», «антигенные детерминанты» («эпитопы»), «гаптены»; · прокомментируйте проявление иммунного ответа и способы его усиления.	ОПК-6

	культивирования штамма либо в курином эмбрионе, либо в других культурах животных клеток. Примером дивергентной вакцины (с общим протективным антигеном у непатогенного для человека микроорганизма и с патогенным для человека возбудителем инфекции) служит вакцина против натуральной оспы человека, в которой использован непатогенный для человека вирус оспы коров. Кроме того, это и БЦЖ-вакцина (с родственными в антигенном отношении микобактериями бычьего типа). Далее можно отметить рекомбинантные вакцины (выделенный ген вируса вставляют с помощью вектора в дрожжевую клетку или в клетку кишечной палочки), к примеру вакцина против гепатита В.		

	Кроме того, существуют комбинированные вакцины, в частности АКДС (дифтерийный, столбнячный анатоксины и коклюшные корпускулярные антигены). Неживые вакцины (инактивированные) включают в себя убитые культуры патогенных бактерий или вирусов (целноклеточные, цельновирусные вакцины) или комплексы из патогенных микробов с протективными антигенами (субклеточные, субвирионные вакцины). В молекулярных вакцинах антиген находится в виде фрагментов его молекул, определяющих специфичность антигенности, т.е. в виде эпитопов, детерминант.		
0.	ОТВЕТ: Благодаря сыворотке организм человека защищен пассивным имму-	Задача 41. Вакцины и сыворотки, как известно, применяют с целью профилактики или лечения. Вакцинация способствует формированию у реципиента иммунитета к патогенным микроорганизмам и тем самым защищает	ОПК-6

	нитетом, соответственно, готовыми антителами. В случае введения вакцины организм человека в ответ на полученный антиген сам вырабатывает антитела. Для массового производства сывороток проводят иммунизацию домашних животных, например ослов и лошадей. Очень важно, чтобы сыворотки, полученные таким путем, постоянно контролировали по такому показателю, как титр антител у животных, и в момент взятия крови содержали бы максимальное количество антител. Технология получения сывороток, в отличие от вакцин, несложна. Вначале выделяют плазму крови, потом удаляют из нее фибрин. Это один способ получения сыворотки.	его от инфекции. В случае введения сыворотки организм получает уже готовые антитела. Сопоставьте вакцины и сыворотки как профилактические средства: · по иммунному ответу; · по способу получения и применению; · по эффективности их использования.	

	Можно получать сыворотки из культивируемых животных клеток, однако здесь главной проблемой является обеспечение стабильного роста животных клеток. Очень часто изолированные клетки животных просто не делятся <i>in vitro</i>. Именно поэтому для получения эффективного результата нужно, чтобы эти клетки значительно преобладали в культуре, быстро адаптировались к новым условиям и быстро росли при полной стерильности процесса и сред. Вода также должна быть стерильной. Помимо этого существуют такие проблемы роста животных клеток, как генетическая нестабильность, непостоянство генетических экспрессии, старение. В качестве материала для культивирования можно использовать почки обезьян, собак, кроликов, куриный эмбрион (14 дней). Питательные среды должны содержать аминокислоты, белки,		

	липиды, угле- воды, витамины, глюкозу, предшественники проста-гландинов, неорганические соли, микроэле- менты. Темпера- тура культивиро- вания составляет +37 °С. Консервируют по- севной материал клеток (резервный фонд популяции) в жидком азоте при температуре -196 °С в ампулах объемом 1 мл. Процесс замора- живания может иметь негативные последствия: об- разование кри- сталлического льда в клетке, обезвожи- вание, повышение концентрации рас- творенных ве- ществ, поэтому замораживание животных клеток осуществ- ляют в малых объ- емах (1 мл) с ис- пользованием криопротекторов, а скорость заморажива- ния/разморажива- ния колеблется в строго определен- ных пределах.		
1.	ОТВЕТ: Основной элемент структуры анти- тел - четырехце- почечная моле- кула, состоящая из двух пар	Задача 42. Известно, что главным компонентом иммуно- химической реакции являются антитела (иммуноглобулины), представляющие собой белки сыворотки крови, синтезируемые в орга- низме человека в	ОПК-6

	идентичных полипептидных цепей: легких (L) и тяжелых (H). Все цепи соединены дисульфидными связями. К тяжелым цепям ковалентно присоединены олигосахаридные фрагменты. Различают 5 классов иммуноглобулинов человека: IgG, IgM, IgA, IgE, IgD, полипептидные цепи которых образуют глобулярные домены, состоящие из 110-115 аминокислотных остатков. Именно они и определяют биологические свойства иммуноглобулинов. Вариабельные домены легких и тяжелых цепей образуют активный центр антител соответствующей специфичности. Антитела формируются только к небольшим участкам на поверхности молекулы белка, которые называются антиген-	качестве проявления защитной реакции (иммунитета) при попадании в него чужеродного вещества (ксенобиотика). Сопоставьте функции иммуноглобулинов (антител): · с их классификацией и структурой; · со схемой взаимодействия антигена с антителом, представлением о структуре антигена; · с принципами расширения пределов чувствительности и повышения специфичности иммунохимических тестов.	

	ными детерминантами и представляют собой выпуклые части молекулы, которые могут входить внутрь активного центра антител. В случае бактериальных клеток такими детерминантами служат короткие цепочки из 3-5 остатков Сахаров, образующих стенку бактерий. Низкомолекулярные соединения, в частности лекарственные вещества, сами по себе не могут вызывать образование антител. Такие соединения называют гаптенами. Однако если они присоединяются к макромолекуле, организм начинает вырабатывать к ним антитела. На первой стадии иммунохимической реакции происходит «склеивание» антигена и антитела, а вторая идет с образованием комплексов сложного состава, что определяется		

	помутнением раствора либо выпадением осадка. Так, если в пробирку с раствором, содержащим постоянную концентрацию антител и меченого антигена, добавить различные количества немеченого антигена, то концентрация комплекса антиген-антитело с меткой будет обратно пропорциональна концентрации немеченого антигена. Для расширения пределов чувствительности и повышения специфичности иммунохимических тестов в один из компонентов системы вводят маркер, концентрацию которого можно легко определить.		
2.	ОТВЕТ: Самые важные области применения иммунохимического анализа - контроль банков крови, обнаружение возбудителей во внешней среде,	На сегодняшний день производство иммунодиагностикумов можно рассматривать как самостоятельную область биотехнологической промышленности. Моноклональные антитела диагностического назначения, получаемые с использованием гибридомной технологии, представлены широким ассортиментом наборов фармацевтической продукции во всем мире. Иммунодиагностические тест-системы с использованием	ОПК-6

	диагностика инфекционных заболеваний, диагностика диабета. Иммунодиагностические тест-системы с использованием поликлональных антител созданы практически для всех лекарственных препаратов, однако наиболее широко распространено использование моноклональных антител, так как они являются практически чистыми реагентами, обладают стабильными характеристиками и доступны в неограниченных количествах. Схема получения моноклональных антител. Каким-либо синтетическим конъюгированным антигеном иммунизируют мышей. Затем лимфоциты из селезенки мыши сливают с помощью ПЭГ с клетками стабильной миеломной линии. Из полученных гибридных клеток	поликлональных антител созданы практически для всех лекарственных препаратов. Учитывая большой спектр использования иммунохимического анализа: - выберите наиболее важные области его применения; · представьте схему получения моноклональных антител; · приведите пример использования тест-системы иммунохимического анализа в общей схеме экспресс-анализа хорионического гонадотропина.	

	отбирают только те, которые унаследовали от клеток селезенки способность продуцировать антитела к ЛС, а от миеломных (опухолевых) клеток - способность к неограниченному росту. Их культивируют и получают клон клеток, продуцирующих антитела к лекарственному препарату. Этот клон прививают мышам для получения асцитных опухолей, и уже из асцитной жидкости выделяют антитела. При определении хорионического гонадотропина методом твердофазного ИФА на полистирольные шарики сорбируют моноклональные антитела к хорионическому гонадотропину. К сенсibilизированным шарикам добавляют исследуемую пробу (мочу) и конъюгат, со-		

	стоящий из маркера и моноклональных антител к другой детерминанте гормона. В результате иммунологической реакции хорионический гонадотропин связывается одной детерминантой с моноклональными антителами, иммобилизованными на поверхности шариков, а другой - с моноклональными антителами конъюгата с маркером (фермент пероксидаза). Затем шарики отмывают от всех несвязавшихся компонентов мочи и определяют активность фермента в составе иммунных комплексов с помощью субстратхромогенной смеси. Степень окраски раствора прямо пропорциональна количеству хорионического гонадотропина в образце мочи		
3.		Задача 1. Биотехнология как наука и производство основана на использовании определенных агентов и процессов для воздействия на живую природу с	ОПК-6

		целью получения ценных продуктов, в том числе и ЛС. В части анализа роли биотехнологии для современной фармации: · сравните, что отличает современную биотехнологию в ее историческом развитии; · приведите схему биотехнологического производства; · расшифруйте, что понимают под терминами «агенты» и «процессы» в биотехнологии; · представьте на конкретных примерах возможности воздействия на живую природу для получения ЛС.	
4.	В качестве примера биообъектов-продуцентов можно привести грибы (эукариоты), актиномицеты и бактерии (прокариоты).	Современные биотехнологии сыграют большую роль в качественном улучшении жизни человека, развитию экономического роста стран. Посредством биотехнологий получают новые средства для диагностики, вакцины, продукты питания, лекарства. Биотехнология помогает в увеличении урожайности всех злаковых культур, что более чем актуально, принимая во внимание рост численности населения нашей планеты. В некоторых странах, где значительные объемы биомассы не используются полностью, биотехнология в обозримом будущем превратит их в ценные продукты или в биологические виды топлива. Биотехнология все больше перестает быть прикладной наукой, она активно входит в обычную жизнь людей, помогая решать насущные проблемы современного человечества. В историческом аспекте биотехнология прошла три этапа: эмпирический, научный (родоначальник - Л. Пастер), современный. Под термином «агенты» понимают биообъекты как продуценты (источник ЛС) и ферменты (биокатализаторы). Процессы означают продуцирование (биосинтез) либо биотрансформацию (биокатализ).	ОПК-6
5.		Зарисуйте базовую схему биотехнологического производства	ОПК-6
6.	система устройств периодического или непрерывного действия. С позиции системного подхода можно	Биотехнологическое производство в фармацевтической промышленности - это	ОПК-6

	реально оценить соответствие конкретного устройства целям и задачам этого производства во взаимосвязи всех составляемых процесса.		
7.	Продуценты	Задача 3. Биосинтез ЛС или БАВ в условиях производства требует создания стерильных условий при многостадийности всего процесса в целом. При этом для успешного осуществления биосинтеза необходимо не допустить контаминации целевого продукта.	ОПК-6
8.	GMP – (GoodManufacturingPractice) – хорошая производственная практика – правила организации производства и контроля качества лекарственных средств, это единая система требований к производству и контролю. Правила GMP – это руководящий, нормативный документ, которому и производство и фирма обязаны подчиняться. Правила GMP обязательны для всех предприятий, выпускающих готовые лекарственные формы (ГЛФ), продукцию медицинского назначения, а также субстанции. Самые жесткие требования предъявляются к инъекционным ле-	Задача 4. Правила GMP - руководящий нормативный документ международного значения, который должны обязательно принимать к сведению как отдельные фирмы, так и все производство фармацевтических препаратов в целом. Это правила организации и контроля производства, которые составляют единую систему требований к качеству выпускаемой продукции. Все производства, интегрированные в международный рынок ЛС и медицинских препаратов, выпускающие готовые лекарственные формы и любую продукцию медицинского назначения, включая субстанции, обязаны работать по этим правилам. В то же время каждая страна, производящая ЛС, имеет свою Государственную фармакопею как руководящий документ проверки качества той или иной медицинской продукции. Проведите сравнительный анализ: · правил GMP и государственных фармакопеей с позиций требований для экспорта фармацевтической продукции; · необходимости проведения валидации как любого фармацевтического производства, так и биотехнологической продукции в частности; · правил международного значения для получения достоверных данных о проведенных испытаниях и безопасности ЛС.	ОПК-6

	карственным препаратами. В 1969 году около 100 государств в мире заключили многостороннее соглашения между собой. «Система удостоверения качества 66 фармацевтических препаратов в международной торговле». Система была введена под эгидой Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ). Эта система была введена для оказания помощи органам здравоохранения импортирующих стран в оценке технического уровня производства и качества закупаемых ими лекарственных препаратов. В последующие годы эта система многократно пересматривалась. Система дает выгоды импортерам. Эта система дает преимущества и экспортерам (высокоразвитые страны), когда препараты идут на экспорт без лишних препятствий. К экспортерам лекарственных средств предъявляются следующие требования:		

	1. В стране должна быть государственная регистрация лекарственных средств. 2. В стране должно быть государственное инспектирование фармацевтических предприятий. 3. В стране должны быть приняты правила GMP. Подобно Фармакопеям правила GMP неоднородны. Имеются: • Международные правила GMP, принимает и разрабатывает Всемирная Организация Здравоохранения (ВОЗ), • Региональные – страны европейского экономического сообщества (ЕЭС), • Правила GMP ассоциации стран Юго-Восточной Азии, • Национальные правила GMP приняты в 30 странах мира. Международные правила GMP по строгости требований усреднены, в ряде стран правила более либеральные (в соответствии с техническим уровнем производства). В Японии национальные правила		

	GMP строже международных. Валидация – это оценка и документальное подтверждение соответствия производственного процесса и качества продукции установленным требованиям. Директор предприятия специальным приказом назначает руководящего сотрудника или специалиста со стороны для проверки качества работы какоголибо цеха, технологической линии и т.д. Валидация может быть - периодическая,(проводится постоянно) - внеплановая (при чрезвычайных происшествиях, при изменении технологии). Валидация позволяет установить: – соответствует ли технологический процесс регламенту - соответствует ли качество готовой продукции требованиям нормативной технологической документации - соответствует ли оборудование производственным целям - каков предел возможности производственного процесса Валидация		

	оценивает: - сам процесс - предел возможных отклонений При этом составляется отчет, если имеются какие либо не соответствия или нарушения – то производственный процесс прерывается. На биотехнологическом производстве внеплановая валидация проводится если: - производство меняет штамм продуцента - изменена питательная среда (так как изменяется метаболизм продуцента и он может давать примеси). GLP – правила организации лабораторных исследований Новое лекарственное средство необходимо подвергнуть лабораторным испытаниям, прежде чем приступать к проведению клинических испытаний. Лабораторные испытания (invitro, invivo) проводятся на клетках, бесклеточных системах и животных. При испытании на животных можно получить различные результаты, поэтому важна правильная организация исследований. Животные		

	должны быть гетерогенны (разные), корм должен быть постоянным, одинаковым; требуется определенная планировка вивария, чтобы исключить стресс у животных; животные должны быть жизнеспособны. GCP – правила организации клинических испытаний Лекарственное средство допускается к клиническим испытаниям только после проведения лабораторных испытаний. В правилах GCP изложены права больных и добровольцев: - испытуемые должны быть информированы о том, что им вводится новый лекарственный препарат и о его свойствах - больные имеют право на финансовое вознаграждение - должен быть контроль за ходом испытаний со стороны медиков. В Европе, Соединенных Штатах Америки (США) и России введены общественные комитеты по контролю за клиническими испытаниями лекарственных препаратов. В		

	эти комитеты входят священники, представители милиции и прокуратуры, медицинской общественности, которые наблюдают за испытаниями лекарственных препаратов. Цель клинических испытаний - получение достоверных результатов: лекарство лечит, оно безвредно и т.д.		
599.	В настоящее время в мире все более широкое распространение получает радиационный метод стерилизации перевязочного материала, хирургического инструментария, фармацевтических препаратов, сывороток, пищевых продуктов и пр. Стерилизация гамма-излучением предполагает воздействие источника ионизирующего излучения на основе радионуклида Кобальт-60 (реже – Цезий-137). Преимуществами радиационного метода стерилизации являются: Стерилизация изделий осуществляется после их размещения в герметичных упаков-	Очевидно, что биосинтез ЛС необходимо проводить в асептических условиях. Тем не менее проблема стерильности инъекционных препаратов и обсемененности препаратов для наружного применения остается одной из самых сложных при производстве ЛС. В этом случае можно обратиться к радиационной стерилизации ЛС. Предложите выбор радиационной стерилизации фармацевтических препаратов на конкретных примерах, используя ваши представления: · о видах и дозах облучения, режиме стерилизации, установках; · о лекарственных формах, разрешенных для этого вида стерилизации; · причинах влияния облучения на внешний вид порошка и стеклянную тару.	ОПК-6

	ках, что обеспечивает длительные сроки сохранения стерильности. После проведения стерилизации изделия не содержат канцерогенных веществ. Стерилизации подлежат изделия, размещенные в заводской упаковке, поставляемой конечному потребителю. Изделия могут применяться сразу после проведения процедуры стерилизации. При проведении стерилизации у изделий отсутствует непосредственный контакт с внешней средой, вследствие чего они не изменяют своих свойств. Стерилизующая доза (минимальная поглощенная доза, необходимая для достижения установленного уровня стерильности) должна составлять 25 кГр. Стерилизация имеет большое значение при изготовлении всех лекарственных форм и особенно инъекционных, так как вводятся непосредственно в кровяное русло, минуя барьеры желудочно-кишечного тракта и		

	печени, и поэтому опасность инфицирования организма резко возрастает. В данном случае следует стерилизовать посуду, вспомогательный материал, растворитель и готовый раствор. Таким образом, работа по изготовлению растворов для инъекций должна начинаться со стерилизации и стерилизацией заканчиваться. Сложность процесса стерилизации заключается, с одной стороны, в высокой жизнестойкости и большом разнообразии микроорганизмов, с другой стороны - термолабильностью многих лекарственных веществ и лекарственных форм или невозможностью по ряду причин использовать другие методы стерилизации. Отсюда, исходят требования к методам стерилизации: сохранить свойства лекарственных форм и освободить их от микроорганизмов. Некоторые действующие вещества и лекарственные препараты, которые не могут быть		

	подвергнуты финишной стерилизации ни одним из описанных выше методов, могут быть простерилизованы с использованием мембранных фильтров. Такие продукты требуют соблюдения специальных мер предосторожности. Производственный процесс и производственная среда должны обеспечивать минимальный риск микробного загрязнения и требуют регулярного мониторинга. Оборудование, упаковка, упаковочные средства и, по возможности, ингредиенты следует подвергать соответствующей стерилизации. Рекомендуется проводить фильтрацию непосредственно перед наполнением упаковки. Операции, следующие за фильтрацией, проводят в асептических условиях.		
600.	Биосинтез в ферментере может осуществляться только тогда, когда в ферментере имеется продуцент и он освобожден от посторонних микроор-	Задача 6. Биотехнологическое производство в фармацевтической промышленности - это система устройств периодического или непрерывного действия. С позиции системного подхода можно реально оценить соответствие конкретного устройства целям и задачам конкретного производства во взаимосвязи всех слагаемых процесса.	ОПК-6

	ганизмов. Ферментер – это аппарат для проведения ферментации и в тоже время это техногенная экологическая ниша. Существует такое название как «обвязка ферментера», представляющая все основные рабочие узлы этого аппарата: - мешалка, для равномерного распределения всех продуктов среды, - тепловая рубашка для обогрева, - отбойники, препятствующие образованию «мертвых зон», то есть недоступных зон для регулирования ферментационного процесса, - слив для культуральной жидкости для последующего выделения целевого продукта, - барботер с воздухом для аэрации процесса ферментации, - клапаны для входа и выхода воздуха, - входное отверстие для загрузки ферментера. Важность аэрации на стадии ферментации обусловлена тем, что большинство используемых микроорганизмов-продуцентов являются аэробами. В	В свете представленных задач производственного процесса при анализе ситуации используйте особенности: · – конструкции ферментера («обвязка ферментера»); · – систем регуляции процесса, устройств теплосистем и массообмена; · – устройств систем аэрации.	

	целом потребность в кислороде зависит от концентрации биомассы и ее метаболической активности, что требует регулирования скорости подачи воздуха в аппарат. Регуляцию осуществляют по совокупности параметров, характеризующих метаболическую активность культуры: скорости потребления углерода, азота, кислорода, интенсивности дыхания, изменения pH, концентрации растворенного кислорода, вязкости культуральной жидкости, концентрации биомассы и т.д. Кроме того, добавление компонентов питательной среды ведет к значительному разбавлению культуральной жидкости и увеличению ее объема в ферментере, что позволяет делать периодические отборы культуральной жидкости, которая затем передается в цех очистки		

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине***

Шкала оценивания	Критерии оценки

«Отлично»	Обучающийся дал от 91 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Хорошо»	Обучающийся дал от 78 до 90 % правильных ответов на тестовые задания
«Удовлетворительно»	Обучающийся дал от 61 до 77 % правильных ответов на тестовые задания
«Неудовлетворительно»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию.

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины.

Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологии и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
Биотехнологий и ветеринарной медицины

наименование факультета

Д.А. Ранделин

подпись

инициалы фамилия

30 августа 2023 г.

дата



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.29 «Документирование и стандартизация в
профессиональной деятельности»

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»

Уровень высшего образования бакалавриат

Направление подготовки / Специальность 19.03.01 «Биотехнология»

Направленность (профиль): «Биотехнология»

Форма обучения очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор (ы):

К. с.-х. н., доцент

_____ Ю.В. Кравченко

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 19.03.01 Биотехнология, профиль «Биотехнология»

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы
и аквакультура», д. б. н., профессор

Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы
и аквакультура», д. б. н., профессор

Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета Биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 13 от 13 июня 2023 г.

Председатель
методической комиссии факультета,
К. с.-х. н., доцент

_____ В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Выпишите все виды конструкторской документации

Варианты ответов

- Пояснительная записка
- Чертёж
- Квартальный отчёт
- Эскиз
- Схема
- Технический рисунок

2. Что задаёт техническая документация?

Варианты ответов

- Домашнее задание
- Примерные вопросы при получении продукции на складе
- Весь технологический процесс производства: получения, изготовления, использования, ремонта

3. На какие виды делится техническая документация?

Выберите несколько вариантов ответа

Варианты ответов

- Ведомости
- Технологическая документация
- Пояснительные записки
- Конструкторская документация

4. На какие виды делится техническая документация?

Выберите несколько вариантов ответа

Варианты ответов

- Ведомости
- Технологическая документация
- Пояснительные записки
- Конструкторская документация

5. Технологическая документация это – ...

Варианты ответов

- вырезки из газет
- докладные и объяснительные
- набор графических и текстовых документов

6. Когда используют технологическую документацию?

Варианты ответов

- При изготовлении
- При использовании
- При отгрузке
- При проектировании
- При смещении

7. Расшифруйте аббревиатуру ЕСТД – это:

Варианты ответов

- система оценки продукции

- единая система технологической документации
- единая система технической документации

8. Установите соответствие между понятием **ЧЕРТЁЖ** и определением.

Варианты ответов

- Условное изображение детали или изделия, выполненное на формате А4
- Рисунок изделия, которое необходимо выполнить
- Условное изображение изделия, выполненное по определённым правилам, с помощью чертёжных инструментов

9. Заполните пропуск в тексте

_____ – это то же самое, что и чертёж, но выполненное от руки, с приблизительным соблюдением пропорций

10. Для чего на производстве существует техническая документация?

Варианты ответов

- Для учёта
- Необходимо иметь представление, как будет выглядеть изделие, как и чем его производить
- Для того чтобы иметь в архиве отчёт о проделанной работе

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Общие вопросы разработки технической документации
2. Основные определения и нормативные документы.
3. Основные виды нормативных документов (стандарты государственные, отраслевые, предприятий, правила,
4. рекомендации).
5. Жизненный цикл промышленной продукции.
6. Жизненный цикл технической документации. Стадии разработки технической документации.
7. Место технической документации в жизненном цикле промышленной продукции в жизненном цикле
8. промышленной продукции.
9. Сфера деятельности технического писателя. Основные трудовые функции.
10. Профессиональный стандарт технического писателя.
11. Базовая квалификация, необходимая для освоения профессии технического писателя.
12. Разработка технического задания
13. Основа для разработки ТЗ.
14. Разновидности ТЗ.
15. Необходимость ТЗ с точки зрения заказчика и исполнителя.
16. Техническое задание на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (состав и содержание).
17. Техническое задание на автоматизированные системы (состав и содержание).
18. Техническое задание на программные изделия (состав и содержание).
19. Разработка основных видов текстовой технической документации на автоматизированные системы
20. Основные виды технических документов согласно требованиям стандартов Комплекса стандартов на
21. автоматизированные системы
22. Наименования и коды документов. Этапы разработки документов.
23. Обозначения АС и документов.
24. Общие правила выполнения технических документов на автоматизированные системы.
25. Документы этапа разработки: ведомости и пояснительные записки (состав и содержание).
26. Схема функциональной структуры. Структурная схема комплекса технических средств.
27. Описание автоматизированных функций.
28. Описание организационной структуры, программного и информационного обеспечения.
29. Инструкции и руководства (состав и содержание).
30. Формуляр АС (состав и содержание).
31. Разработка основных видов текстовой технической документации на конструкторские изделия
32. Виды изделий и их структура. Основные виды конструкторских документов.
33. Комплект конструкторских документов (состав комплекта).
34. Общие требования к текстовым документам.
35. Общие правила выполнения конструкторских документов (построение, оформление).
36. Обозначение изделия и конструкторских документов.
37. Документы этапа разработки: ведомости и пояснительные записки (состав и содержание).
38. Схема деления (оформление).

39. Общие правила выполнения чертежей.
40. Спецификация (оформление и правила заполнения).
41. Технические условия (состав и содержание).
42. Программа и методика испытаний (состав и содержание).
43. Комплект эксплуатационных документов
44. Общие правила и особенности выполнения эксплуатационных конструкторских документов.
45. Руководство по эксплуатации (состав и содержание).
46. Формуляр. Паспорт. Этикетка (правила составления).
47. Разработка основных видов текстовой технической документации на программные изделия
48. Виды программ и виды программных документов.
49. Стадии разработки программ, программной документации.
50. Обозначения программ и программных документов
51. Общие требования к текстовым программным документам (построение, оформление).
52. Спецификация (оформление и правила заполнения).
53. Ведомости (оформление и правила заполнения).
54. Описание программы (состав и содержание).
55. Программа и методика испытаний (состав и содержание).
56. Пояснительная записка (состав и содержание).
57. Комплект эксплуатационных программных документов
58. Общие правила и особенности выполнения эксплуатационных программных документов
59. Формуляр (состав и содержание).
60. Описание применения (состав и содержание).
61. Руководства (виды, назначение, содержание).
62. Разработка и оформление отчетов по научно-исследовательским работам
63. Структурные элементы отчета: введение, основная часть, заключение, библиографический список.
64. Требования к содержанию структурных элементов отчета
65. Содержание и оформление реферата.
66. Правила оформления отчета. ГОСТ на оформление технических отчетов.
67. Библиографические ссылки в отчете, ГОСТ на оформление библиографических ссылок.
68. Методология создания технических текстов. Базовые приёмы работы с текстом
69. Организация и контроль единой терминологии.
70. Оценка времени, необходимого на разработку технического документа.
71. Методика разработки графических элементов текста, графические редакторы.
72. Минимализм в технической документации. Основные приёмы.
73. Распространённые ошибки при создании документации и их устранение.
74. Основные программные инструменты, применяемые при разработке технической документации
75. Базовые форматы документации: HTML, DOC(X), CHM, PDF.
76. Средства MS Office: текстовый процессор, электронные таблицы, система управления базами данных, средство для создания презентаций и др.
77. Средства Adobe.
78. Применение технологии единого источника (DITA и другие стандарты)

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам коллоквиума**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично» (8-10 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетворительно» (1-4 баллов)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определено и последовательно изложить ответ
«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к коллоквиуму.

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзамене. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму, обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-

либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к зачету.

Темы докладов (сообщений)

1. Охарактеризуйте понятие «Номенклатура дел».
2. Охарактеризуйте понятие «Дело».
3. Что такое регистрация документов
4. Укажите основные стадии делопроизводства.
5. Назовите этапы работы с документами, характерные для документооборота.
6. Что включает в себя понятие «Формирование дел»
7. Кто осуществляет предварительное рассмотрение документов?
8. По какому принципу происходит отбор документов на хранение или уничтожение
9. По каким признакам строятся номенклатуры дел
10. Дайте определение экспертизы ценности документов.
11. В чем заключаются задачи экспертизы документов
12. Какие виды номенклатур дел разрабатываются учреждениями
13. На какие группы можно разбить сроки хранения документов, устанавливаемые перечнями
14. Какие требования необходимо соблюдать при переплете или подшивке дел постоянного, временного (свыше 10 лет) хранения и по личному составу
15. Как осуществляется нумерация листов в деле
16. Какие данные указываются на титульном листе описи постоянного хранения

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам сделанных докладов (сообщений)

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично» (12-15 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«Хорошо» (8-11 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы

«Удовлетворительно» (3-7 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения). Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение. После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Не предусмотрены.

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1 Способен организовать руководство участком по производству биологически активных веществ	1-5	1-11	1-12
ПК-2 Способен обеспечивать функционирование системы управления качеством продуктов биотехнологии	6-13	12-20	13-25

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Дайте определение документа.
2. Назовите виды документов.
3. Каковы основные требования к изложению текста документа?
4. Что такое «корреспонденция»?
5. Охарактеризуйте документы, подлинные по юридической силе.
6. Охарактеризуйте понятие «управленческий документ».
7. Что такое входящий документ?
8. Что такое исходящий документ?
9. Классификация документов (признаки классификации).
10. Что такое делопроизводство?
11. Что такое реквизит?
12. Какие составные части (реквизиты) Вы знаете?
13. Расположение основных реквизитов в документах.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1. Назовите реквизиты, не обязательные для официального письма.
2. Большинство документов имеют одни и те же реквизиты, но каждый вид документа – свой формуляр. Отчего это зависит?
3. Что такое формуляр документа?
4. Что включает в себя понятие «утверждение документа»? Какие реквизиты входят в состав грифа утверждения? Где они располагаются?
5. Назовите реквизит, который оформляется при регистрации документов.
6. Объясните назначение реквизита «подпись», какие элементы входят в этот реквизит?
7. В каких случаях обязательно надо заполнять реквизит «ссылка на индекс и дату входящего документа»?
8. Какие реквизиты проставляются в правом верхнем углу бланка?
9. Какой реквизит определяет подлинность документа?
10. Объясните назначение реквизита «резолуция».
11. Что такое «виза» на документе?
12. Объясните назначение реквизита «согласование документа». Из каких элементов состоит гриф согласования?

13. Как формируется заголовок к тексту? В каких документах заголовок согласуется с наименованием вида документа в падеже?
14. Оформите несколько заголовков к текстам: письма, акта, протокола, докладной записки
15. Сколько адресов можно максимально поместить на одном документе?
16. Оформите несколько видов отметок: об исполнителе, об исполнении документа и направлении его в дело, о поступлении документа.
17. Что такое ОРД (организационно-распорядительная документация)?
18. Объясните назначение распорядительных документов.
19. Приведите примеры распорядительных документов.
20. Охарактеризуйте назначение организационных документов.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1. Приведите примеры организационных документов.
2. Объясните назначение информационно-справочных документов.
3. Приведите примеры информационно-справочных документов.
4. Объясните назначение документа «докладная записка». Какие реквизиты используются при составлении докладной записки?
5. Что такое объяснительная записка?
6. К какому виду ОРД относится протокол? Какие реквизиты используются при составлении протокола? Из каких частей состоит текст протокола?
7. К какому виду ОРД относится акт? Какие реквизиты используются при составлении акта? Какие виды актов подлежат утверждению?
8. Что такое должностная инструкция?
9. Составьте варианты письма-запроса и письма-ответа.
10. Составьте гарантийное письмо.
11. Составьте докладную записку о причинах несвоевременного представления информации о выполнении приказа директора.
12. Составьте докладную записку начальника планово-финансового отдела руководителю предприятия об обеспечении отдела четырьмя компьютерами.
13. Составьте справку о зарплате вашего сотрудника для предоставления по месту требования.
14. Из каких частей состоит текст приказа?
15. Как формируются пункты распорядительной части приказа?
16. Как заверяется выписка из приказа?
17. Оформление приказов по личному составу.
18. Ведение трудовых книжек работников.
19. Оформление трудовых книжек и вкладышей к ним.
20. Внесение изменений в записи.
21. Что такое «дубликат» трудовой книжки?
22. Учет трудовых книжек.
23. Составьте автобиографию.
24. В качестве начальника ОК составьте характеристику на сотрудника отдела.
25. Составьте приказы:

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	

«Отлично»	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить, как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на лабораторных работах, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение) и коллоквиум.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование), определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется: «Зачтено», «Не зачтено».

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
601.	Документ	Зафиксированная на материальном носителе информация с реквизитами, позволяющими ее идентифицировать.	ПК-1, ПК-2
602.	Документооборот	Прохождение документа с момента его создания или получения до завершения исполнения или отправки. От четкости и оперативности обработки и движения документа зависит скорость получения информации, необходимой для выработки управленческих решений	ПК-1, ПК-2
603.	управленческая	Функция документов - позволяет организовывать, регулировать, контролировать, анализировать производственные процессы	ПК-1, ПК-2
604.	правовая	Функция документов - служит юридической основой производственной деятельности, подтверждает факты, удостоверяет сведения	ПК-1, ПК-2
605.	коммуникативная	Функция документов - является средством обмена информацией и общения между различными объектами	ПК-1, ПК-2
606.	информационная	Функция документов - является носителем и источником информации	ПК-1, ПК-2
607.	учетная	Функция документов - позволяет накапливать и анализировать сведения за определенные периоды времени	ПК-1, ПК-2
608.	социальная	Функция документов - отражает социально-экономическую, политическую, общественную	ПК-1, ПК-2

		и другие сферы жизни государства и его граждан	
609.	культурная ();	Функция документов - показывает специфику, колорит, нравы, обычаи, традиции данной эпохи	ПК-1, ПК-2
610.	историческая	Функция документов - является источником знаний о событиях и деятелях различных эпох, раскрывает и дополняет исторические факты, восстанавливает историческое прошлое стран и народов	ПК-1, ПК-2
611.	Полимерия	Какое название носит явление, при котором на формирование одного признака влияет несколько эквивалентных пар генов?	ПК-1, ПК-2
612.	Андрогенез	Как называется развитие потомства только за счет ядер сперматозоидов?	ПК-1, ПК-2
613.	Трансгенные	Как называются животные, у которых в клетках имеется чужой ген?	ПК-1, ПК-2
614.	Полипloidия	Что понимается под увеличением числа полных наборов хромосом?	ПК-1, ПК-2
615.	Генофонд	Что понимается под совокупностью генов в популяции или вида?	ПК-1, ПК-2
616.	Кофермент	Что такое небелковая часть фермента?	ПК-1, ПК-2
617.	Кроссинговер	обмен участками гомологичных хромосом	ПК-1, ПК-2
618.	Трансверсия	Вид внутригенной мутации, заключающийся в замене пурина на пиримидин	ПК-1, ПК-2
619.	Гены синтеза аминокислот Гены антибиотикоустойчивости	В качестве генов-маркеров используют	ПК-1, ПК-2
620.	Клеточная стенка	В бактериальной клетке присутствуют	ПК-1, ПК-2
621.	Белка	Пептидные связи имеются в молекуле	ПК-1, ПК-2
622.	Энергии	Аденозинтрифосфорная кислота (АТФ) – универсальный переносчик	ПК-1, ПК-2
623.	Совокупность всех процессов энергетического обмена в клетке	Клеточным метаболизмом называется: ;	ПК-1, ПК-2
624.	Многие аминокислоты кодируются 2-мя или большим числом триплетов	Вырожденность генетического кода означает	ПК-1, ПК-2
625.	Партеногенез	Развитие из неоплодотворенного яйца	ПК-1, ПК-2
626.	Вещества белковой природы, ускоряющие биохимические реакции	Ферментами называются	ПК-1, ПК-2
627.	Эндонуклеазы	Для очистки ферментов в ультрафильтрации биотехнологическом процессе применяют	ПК-1, ПК-2

628.	Микроорга- низмы	Объектами биотехнологии являются:	ПК-1, ПК-2
629.	Пенициллина	Первым достижением биотехнологии в 40-х го- дах 20 века явилось производство	ПК-1, ПК-2
630.	Биореакторе	Основная ферментация микроба-производителя происходит в...	ПК-1, ПК-2
631.	Продукты жиз- недеятельности клеток	Метаболиты – это...	ПК-1, ПК-2
632.	Экстракции	Очистку целевого продукта биотехнологиче- ского производства проводят путем	ПК-1, ПК-2
3.	Антибиотики	Биотехнологические производства выпускают	ПК-1, ПК-2
4.	Нуклеотид	Что представляют собой повторяющиеся после- довательности ДНК	ПК-1, ПК-2
5.	Передача в ряду поколений генов, локализованных вне ядра	Дайте определение понятию «нехромосомное наследование»	ПК-1, ПК-2
6.	Трансген	Искусственно введенный и интегрировавшийся в ДНК животных чужерод- ный ген	ПК-1, ПК-2
7.	Трансгенез	Процесс переноса и интеграции чужеродной ге- нетической информации в геном животных	ПК-1, ПК-2
8.	Генная инже- нерия	Наука, нацеленная на создание организмов с новыми комбинациями наследственных свойств путем конструирования функцио- нально-активных генетических структур в форме рекомбинантных ДНК из фрагментов ге- номов разных организмов, которые вводились в клетку	ПК-1, ПК-2
9.	Метод получе- ния рекомби- нантных, т.е. Со- держащих чуже- родный ген, плазмид	Основной метод генной инженерии	ПК-1, ПК-2
0.	Индуктированный андрогенез	Методом получения организмов с исключи- тельно отцовской ядерной наследственностью	ПК-1, ПК-2
1.	Гонады	Семенники у самцов и яичники у самок – пар- ные лентовидные или мешковидные образова- ния, висят на складках брюшины – брыжейке – в полости тела, над кишечником, под плава- тельным пузырем	ПК-1, ПК-2
2.	Овогонии	Будущие икринки – образуются в результате деления зачатковых клеток зародышевого эпи- телиа, это округлые, очень мелкие клетки.	ПК-1, ПК-2
3.	Метод гормональ- ной регуляции пола	В определенный период развития на рыб воз- действуют женскими половыми гормонами – эстрогенами	ПК-1, ПК-2
4.	Пробиотики	Культура бактерии, которые способны укреп- лять здоровье других организмов.	ПК-1, ПК-2

5.	Витамины	Жизненно необходимые субстанции органического происхождения, которые не могут быть синтезированы живым организмом, а потому должны поступать вместе с питанием	ПК-1, ПК-2
6.	Марикультура	Раздел аквакультуры, занимающийся разведением и выращиванием рыб в морских или солоновато-водных водоемах	ПК-1, ПК-2
7.	Б	К ферментам, гидролизующим реакции негидролитического отщепления определенных групп от субстратов с образованием двойных связей, относят: А. оксидоредуктазы Б. изомеразы В. лиазы Г. трансферазы	ПК-1, ПК-2
8.	А	Для получения коллагеназы можно использовать: А. Clostridium histolyticum Б. Actinomyces viscosus В. Aspergillus oryzae Г. Bacillus subtilis	ПК-1, ПК-2
9.	Б	Выделяют следующие методы иммобилизации: А. химические и биологические Б. химические и иммунологические В. механические и физические Г. физические и химические	ПК-1, ПК-2
10.	В	Из корней хрена обыкновенного получают: А. пероксидазу Б. кислая фосфатаза В. лизоцим Г. амилаза	ПК-1, ПК-2
11.	В	Биосинтез микроорганизмов осуществляется в: а) сушильных шкафах б) муфельной печи в) ферментерах г) эксикаторах	ПК-1, ПК-2
12.	А	Питательная среда, необходимая для синтеза витамина D _____. а) глюкоза, природный пигмент, кукурузно-соевая среда б) источники углерода, азота, фосфора в) сорбоза, кукурузный дрожжевой экстракт	ПК-1, ПК-2
13.	А	3-я фаза биосинтеза в аппаратах для проведения биосинтеза: а) Эта фаза называется логарифмической фазой роста (экспоненциальная кривая), когда компонентов питания достаточно и биообъект полностью адаптирован к условиям в ферментере. Идет аэрация. б) Фаза приспособления, или так называемая фаза адаптации микроорганизмов, или лаг-фаза. В этой фазе нет деления и соответственно	ПК-1, ПК-2

		роста микроорганизмов, но есть увеличение количества белков, как ответная реакция на новые условия их существования. в) Фаза замедленного роста клеток. В этой фазе число клеток сокращается, так как и число делений сокращается. Уменьшается скорость роста микроорганизмов, так как по мере наращивания биомассы уменьшаются компоненты питательной среды. Клетки лизируются, происходит автолиз клетки и они начинают уничтожать своих соседей (одни клетки съедают другие). г) Фаза гибели клеток, когда число погибших клеток больше, чем живых. д) Фаза стационарная, когда количество живых клеток сохраняется за счет умерших и не происходит роста биомассы. е) Фаза ускоренного роста (переходная фаза). В этой фазе повышается содержание белков, РНК, нуклеиновых кислот, происходит уже деление клетки	
4.	А	Сшитые полимерные сетки синтетических и природных полимеров, способные к набуханию в воде – это: А. гидрогели Б. липосомы В. стирсорбы Г. криогели	ПК-1, ПК-2
5.	А	Кто является основателем направления бактериотерапии: А. Л. Пастер Б. Р. Кох В. И.И. Мечников Г. Ф. д'Эррель	ПК-1, ПК-2
6.	Б	Выберете вид микроорганизмов представителей нормофлоры: А. Enterococcus faecalis Б. Yersinia pestis В. Mycobacterium tuberculosis Г. Rickettsia sibirica	ПК-1, ПК-2
7.	Б	Метод микроинъекции заключается в а) в пересадке ядер клеток, культивируемых in vitro. б) во введении раствора генных конструкций в мужской пронуклеус зигот. в) использование ретровирусов при их взаимодействии с ДНК	ПК-1, ПК-2
8.	В	Какая технологическая стадия обязательна при получении жидких метабиотиков: А. отделение биомассы от культуральной жидкости Б. получение бактериальной взвеси	ПК-1, ПК-2

		В. сублимационное высушивание Г. стабилизация бактериальной культуры	
9.	А	Исходным продуктом производства витамина Д ₂ является: А. эргостерин Б. лейцин В. декстран Г. эргокальциферол	ПК-1, ПК-2
10.	В	Биотехнологическую стадию получения рибофлавина проводят методом: А. биоокисление Б. биотрансформация В. метановое брожение Г. аэробная ферментация	ПК-1, ПК-2
11.	Г	В процессе ферментации при получении витамина В ₁₂ в ферментер необходимо подавать: А. 5,6-диметилбензимидазол со щелочным раствором Б. дистиллированную воду В. раствор глюкозы Г. раствор сульфата аммония	ПК-1, ПК-2
12.	Г	Преимущество микробиологического получения аминокислот перед химическим синтезом состоит в: А. получении рацемической смеси аминокислот Б. возможности получения L-аминокислот на основе возобновляемого сырья В. отсутствии необходимости очистки аминокислот от побочных продуктов Г. получении модифицированных аминокислот	ПК-1, ПК-2
13.	Г	Предшественником при получении аминокислот химико-энзиматическим методом выступает: А. карбоновая кислота Б. белок В. глутаровый альдегид Г. соли аммония	ПК-1, ПК-2
14.	А	Какой основной тип микрофлоры кишечника формирует и определяет колонизационную резистентность: А. временная Б. транзиторная В. индигенная Г. случайная	ПК-1, ПК-2
15.	2	Биообъект, поставляющий материал для процесса производства лекарственного средства без ущерба для собственной жизнедеятельности – это: 1) донатор 2) донор 3) продуцент	ПК-1, ПК-2

		4) биообъект 5) все выше перечисленные	
6.	1	Под культурой микроорганизмов понимают: 1) микроорганизмы, выращенные в искусственных условиях 2) микроорганизмы, используемые для засева питательной среды 3) чистая культура микроорганизма, выделенная из определенного источника, отличающаяся от других представителей вида и сохраняющая свою характеристику в течение длительного срока хранения 4) биотрансформированные микроорганизмы 5) все выше перечисленные	ПК-1, ПК-2
7.	Б	Что из перечисленного можно отнести к пребиотикам: А. олигосахариды Б. молочная кислота В. оливковое масло Г. карловарская соль	ПК-1, ПК-2
8.	Б	Последняя стадия процесса получения нормофлоров (пробиотиков) на производстве: А. культивирование бактерий Б. фасовка В. подготовка питательной среды Г. отделение биомассы	ПК-1, ПК-2
9.	Г	Какие ферменты используются для выделения определенных фрагментов ДНК: А. рестриктазы Б. лигазы В. пермиазы Г. липазы	ПК-1, ПК-2
0.	А	В качестве коферментов могут выступать: А. производные витаминов Б. стероидные гормоны В. антибиотики Г. пробиотики	ПК-1, ПК-2
1.	Б	L-Аспарагиназа используется в медицинской практике в качестве: А. средства, регулирующего пищеварительные процессы Б. противораковое средство В. тромболитическое средство Г. противовоспалительное средство	ПК-1, ПК-2
2.	Б	Выделяют следующие методы иммобилизации: А. химические и биологические Б. химические и иммунологические В. физические и химические Г. механические и физические	ПК-1, ПК-2
3.	В	Основу питательной среды для получения β -каротина составляют:	ПК-1, ПК-2

		А. вода, макро- и микроэлементы, технический жир. Б. ацетонобутиловая и спиртовая барда В. казеиновый гидролизат, соли кобальта, глюкоза Г. пшеничная или рисовая мука, растительные масла	
4.	А	Подготовительная стадия микробиологического производства β-каротина включает: А. ферментацию Б. термолиз В. фильтрование мицелля Г. приготовление питательной среды	ПК-1, ПК-2
5.	а	Небелковая часть фермента а) кофермент б) коэнзим	ПК-1, ПК-2
6.	А	С современной точки зрения дисбактериоз – это: А. самостоятельное заболевание, характеризующееся поражением желудочно-кишечного тракта бактериологический синдром, осложняющий течение основного заболевания В. побочный эффект, проявляющийся после курсового приема Н1-блокаторов Г. симптом слабости желудочно-кишечного сфинктера	ПК-1, ПК-2
7.	В	Первым достижением биотехнологии в 40-х годах 20 века явилось производство: а) гормонов; б) моноклональных антител; в) пенициллина;	ПК-1, ПК-2
8.	В	Синбиотики – это: А. комплексные препараты, включающие пре- и пробиотики Б. живые микроорганизмы и вещества микробного происхождения, оказывающие благоприятные эффекты на физиологические функции, биохимические и поведенческие реакции организма хозяина В. комбинации нескольких пробиотических видов бактерий Г. вещества, стимулирующее рост и развитие нормофлоры	ПК-1, ПК-2
9.	штамм	Закончите предложение: _____ – популяция одного вида выделенная из какого-либо одного источника. Штамм – это генетически однородное потомство микроорганизмов (бактерий, грибов, простейших) или клеток культуры тканей эукариот, обладающее определенными признаками.	ПК-1, ПК-2
0.	1б, 2в, 3д, 4г, 5а	Соотнесите: Учёные:	ПК-1, ПК-2

		1) Четвериков С.С.; 2) Бэтсон В.; 3) Гаррод А.; 4) Давиденков С.Н.; 5) Корренс К. Их вклад в развитие генетики: а) переоткрыл законы Менделя, б) изучал генетику популяций, в) предложил термин «генетика», г) разработал мед.-генет. Консультирование, д) изучал врождённые болезни обмена аминокислот.	
1.	1б, 2а, 3б, 4б	Из данных понятий составьте определение «генотипа», расположите слова в логической последовательности. Генотип это: а) а) частота, б) совокупность, в) проявление; б) а) всех, б) внутренних, в) внутренних и внешних; в) а) свойств, б) генов, в) признаков; г) а) вида, б) организма, в) клетки	ПК-1, ПК-2
2.	В	К какой группе пробиотиков относится «Гастрофарм»: А. монокомпонентные Б. поликомпонентные В. самоэлиминирующиеся Г. метаболитного типа	ПК-1, ПК-2
3.	Ответ: Известно, что высокой биологической активностью часто обладают не сами витамины, а их производные - коферменты. Например, для рибофлавина характерно функционирование в двух коэнзимных формах: флавиномононуклеотида и флавинадениндинуклеотида. Активным продуцентом рибофлавина является культура дрожжеподобного гриба <i>Eremothecium ashbyi</i> и <i>Ashbya gossypii</i> .	биообъекты, которые используют в каждом конкретном случае; · получение суперпродуцентов рибофлавина и витамина В₂, · преимущества биотехнологического производства витаминов.	ПК-1, ПК-2

	Сверхсинтеза рибофлавина достигают при использовании мутагенов для нарушения механизма реингибирования у продуцентов. Одновременно для активного биосинтеза целевого продукта в питательную среду вносят соевую муку или кукурузный экстракт, сахарозу, карбонат кальция, хлорид натрия, витамины. Кроме того, методами генной инженерии получен рекомбинантный штамм-продуцент (<i>Bacillus subtilis</i>) с повышенной устойчивостью к экзогенной контаминации. Продуцентом витамина B12* являются пропионовые бактерии, продуктивность которых резко повышается при добавлении в среду предшественника витамина B12* - 5, 6-диметилбензимидазола – и использовании мутантных штаммов. Если 5,6-диметилбензимидазол не добавлять, то вместо витамина B12* синтезируется фактор В (кобинамид) и псевдовитамин B12,		

	которые не обладают терапевтическим эффектом. Продуцентом кофермента НАД являются пекарские дрожжи. Выход НАД значительно увеличивается при добавлении в среду предшественников (аденина и никотинамида). Кроме того, можно повысить проницаемость мембран, обрабатывая клетки микроорганизмов ПАВ (поверхностно-активными веществами), например цетилсульфатом натрия и др. При производстве аскорбиновой кислоты используют биотрансформацию D-сорбита в L-сорбозу уксуснокислыми бактериями. В качестве промышленного источника эргостерина*7 применяют дрожжи <i>Saccharomyces cerevisiae</i>. Получение (β-каротина* возможно микробиологическими методами, однако при этом нужно использовать дорогие среды сложного состава, поэтому более рентабельным является химический синтез.		

	Преимущества использования биотехнологических методов при производстве витаминов: - возможность селекции высокоактивных штаммов с применением генной инженерии; - высокий уровень ферментации; - применение иммобилизации клеток; - утилизация отходов, снижение себестоимости и экологичность.		
4.	Ответ: При получении аминокислот применяют различные методы. Биологический метод (гидролиз белоксодержащих субстратов) наиболее дешевый. Однако существуют ограничения по стандартизации и по источникам сырья. Также из-за проблемы чистоты препаратов необходима многоступенчатая химическая очистка с частичным разрушением целевых продуктов (триптофан, треонин, серин, цистеин и др.). Химический синтез: образуется	Аминокислоты известны как составные элементы белков. Биологически активными являются только L-стереоизомеры аминокислот. Чистые L-аминокислоты находят свое применение в медицине в качестве или самостоятельных лечебных препаратов (L-метионин), или в составе смесей для парентерального питания, и в фармацевтической промышленности при синтезе различных ЛС. Используют их и как добавки при коррекции питания. Аминокислоты получают различными способами: биологическим, химическим, химико-энзиматическим, микробиологическим. В настоящее время аминокислоты как ЛС завоевали себе определенный и довольно значительный сегмент от общего объема фармацевтической продукции. С учетом представленной информации проведите сравнительный анализ: · предложенных методов получения аминокислот на конкретных производствах; · выбора микроорганизмов-биообъектов для создания штаммов-суперпродуцентов; · особенностей подбора питательных сред с учетом ферментативной регуляции биосинтеза на клеточном уровне.	ПК-1, ПК-2

	смесь D и L-изомеров, тогда как биологически активными являются только L-изомеры аминокислот. Такое производство дорого, небезопасно и неэкологично. Тем не менее производство аминокислоты (глицина) и метионина данным методом рентабельно (в первом случае из-за отсутствия изомеров, во втором - вследствие равной терапевтической активности изомеров). Химико-энзиматический метод проводят в 2 этапа. Сначала химически синтезируют предшественник аминокислоты, например карбоновую кислоту, а затем осуществляют биотрансформацию предшественника ферментами живых клеток. Таким путем можно получать, например, аспарагиновую кислоту на основе фумаровой или фенилаланин на основе коричной кислоты. Однако способ дорогой и сложный.		

	Микробиологический метод. Обязательным условием возможности его использования является наличие штаммов-суперпродуцентов аминокислот. В качестве модельных микроорганизмов применяют некоторые штаммы <i>Escherichiacoli</i>, <i>Bacillussubtilis</i>, <i>Corynebacteriumglutamicum</i>. Критерии отбора биобъектов для создания промышленных штаммов. Прежде всего получение ауксотрофных мутантов, что предполагает использование только тех микроорганизмов, которые имеют разветвленный путь биосинтеза по крайней мере двух аминокислот, образующихся из одного предшественника. Их биосинтез контролируется на уровне первого фермента общего участка согласованным ингибированием конечными продуктами (ретроингибирование). Кроме того, в селекции продуцентов аминокислот активно		

	применяют методы генной инженерии. Например, при вставке генов треонина в плазмиды для их клонирования значительно повышается количество ферментов, ответственных за биосинтез соответствующей аминокислоты. Особенностью питательных сред является добавление в ограниченном количестве той аминокислоты, биосинтез которой блокирован в результате мутагенного воздействия. Таким методом получают, в частности, глутаминовую кислоту, лизин, треонин.		
5.	ОТВЕТ: Понятие «антиген» подразумевает определенную химическую структуру, против которой могут быть получены антитела. Антигены внешней среды поступают в организм человека с воздухом, водой, пищей, через слизистые оболочки и кожные покровы. Часть	Задача 39. Иммунобиотехнология как наука и производство, с одной стороны, предлагает средства для усиления иммунной защиты организма в ответ на различные неблагоприятные факторы окружающей среды - вакцины, сыворотки, рекомбинантные интерфероны, интерлейкины и другие цитокины, с другой стороны, путем широкого применения моноклональных антител решает такие актуальные для фармации задачи, как безопасность и контроль качества лекарственных препаратов. Выберите иммунобиопрепараты для усиления иммунного ответа:	ПК-1, ПК-2

	антигенов попадает в организм в виде вакцин и иммуномодулирующих ЛС (агентов). Иммуномодуляторы либо усиливают, либо ослабляют иммунный ответ организма. Иммунный ответ - сложный процесс межклеточного взаимодействия различных типов лимфоидных клеток с участием специфических гормонов, вследствие которого В-клетки активно синтезируют специфические антитела против данного антигена. Антитела, однородные по структуре и специфичности, называют моноклональными антителами. Способы усиления иммунного ответа по типу воздействия разделяют на активные и пассивные, а также на специфические и неспецифические. Активную иммунизацию вызывают вакцины на основе рекомбинантных	· пассивного специфического типа воздействия; · пассивного неспецифического типа воздействия; · активного типа воздействия. Прокомментируйте возможности использования моноклональных антител при решении проблемы безопасности ЛС (мониторинг ЛС).	

	протективных антигенов, живых гибридных носителей, выступающих в качестве иммунобиопрепаратов. В формировании пассивного неспецифического иммунитета участвуют интерфероны, интерлейкины. Поликлональные антитела к инфекционным агентам вызывают пассивный иммунитет и представлены различными сыворотками. Сыворотки - это всегда готовые антитела. По способу получения вакцины делят на живые вакцины с ослабленной вирулентностью и неживые вакцины (молекулярные анатоксины - дифтерийный, столбнячный, ботулинический). Живые вакцины могут быть как вирусного происхождения (например, для профилактики оспы, кори,		

	гриппа, краснухи, полиомиелита), так и бактериального происхождения для профилактики сибирской язвы, чумы, туберкулеза и др. Существуют также комбинированные вакцины (поливакцины), состоящие из нескольких моновакцин, например АКДС (дифтерийная, столбнячная, коклюшная). Вакцина для профилактики полиомиелита является поливалентным препаратом из трех ослабленных штаммов вируса полиомиелита. В ответ на введение вакцины в организме человека или животного вырабатываются антитела к патогенному микроорганизму, которые при последующей инфекции приводят к инаktivации патогена, блокируя его пролиферацию, что не позволяет развиваться заболеванию.		

6.	Вакцины на основе рекомбинантных протективных антигенов, живых гибридных носителей как иммунобиопрепараты вызывают активную иммунизацию посредством возникновения в организме человека или животного антигенов, вызывающих блокировку пролиферации патогенного микроорганизма, что не позволяет развиваться заболеванию. Сюда относятся живые и аттенуированные вакцины, получаемые путем культивирования штамма либо в курином эмбрионе, либо в других культурах животных клеток. Примером дивергентной вакцины (с общим протективным антигеном у непатогенного для человека микроорганизма и с патогенным для человека возбудителем инфекции) служит вакцина	Задача 40. Иммунобиотехнология вносит весомый вклад в создание ЛС, профилактических и диагностических препаратов. Однако не у всех людей и не всегда иммунная система обеспечивает защиту организма от различных микробных и вирусных инфекций. Она может быть неадекватна внешним условиям, и иногда требуется помощь в усилении иммунного ответа. При анализе данной ситуации: · сопоставьте виды и цели иммунизации с классификацией вакцин по способам их получения и применению; · свяжите атакующие агенты (ксенобиотики) с ответной реакцией организма, используя понятия «антиген», «антитело», «антигенные детерминанты» («эпитопы»), «гаптены»; · прокомментируйте проявление иммунного ответа и способы его усиления.	ПК-1, ПК-2

	против натуральной оспы человека, в которой использован непатогенный для человека вирус оспы коров. Кроме того, это и БЦЖ-вакцина (с родственными в антигенном отношении микобактериями бычьего типа). Далее можно отметить рекомбинантные вакцины (выделенный ген вируса вставляют с помощью вектора в дрожжевую клетку или в клетку кишечной палочки), к примеру вакцина против гепатита В. Кроме того, существуют комбинированные вакцины, в частности АКДС (дифтерийный, столбнячный анатоксины и коклюшные корпускулярные антигены). Неживые вакцины (инактивированные) включают в себя убитые культуры патогенных бактерий или		

	вирусов (цельно-клеточные, цельновирусные вакцины) или комплексы из патогенных микробов с протективными антигенами (субклеточные, субвирионные вакцины). В молекулярных вакцинах антиген находится в виде фрагментов его молекул, определяющих специфичность антигенности, т.е. в виде эпитопов, детерминант.		
7.	ОТВЕТ: Благодаря сыворотке организм человека защищен пассивным иммунитетом, соответственно, готовыми антителами. В случае введения вакцины организм человека в ответ на полученный антиген сам вырабатывает антитела. Для массового производства сывороток проводят иммунизацию домашних животных, например ослов	Задача 41. Вакцины и сыворотки, как известно, применяют с целью профилактики или лечения. Вакцинация способствует формированию у реципиента иммунитета к патогенным микроорганизмам и тем самым защищает его от инфекции. В случае введения сыворотки организм получает уже готовые антитела. Сопоставьте вакцины и сыворотки как профилактические средства: · по иммунному ответу; · по способу получения и применению; · по эффективности их использования.	ПК-1, ПК-2

	и лошадей. Очень важно, чтобы сыворотки, полученные таким путем, постоянно контролировали по такому показателю, как титр антител у животных, и в момент взятия крови содержали бы максимальное количество антител. Технология получения сывороток, в отличие от вакцин, несложна. Вначале выделяют плазму крови, потом удаляют из нее фибрин. Это один способ получения сыворотки. Можно получать сыворотки из культивируемых животных клеток, однако здесь главной проблемой является обеспечение стабильного роста животных клеток. Очень часто изолированные клетки животных просто не делятся <i>in vitro</i>. Именно поэтому для получения эффективного результата нужно, чтобы эти клетки		

	значительно преобладали в культуре, быстро адаптировались к новым условиям и быстро росли при полной стерильности процесса и сред. Вода также должна быть стерильной. Помимо этого существуют такие проблемы роста животных клеток, как генетическая нестабильность, непостоянство генетических экспрессии, старение. В качестве материала для культивирования можно использовать почки обезьян, собак, кроликов, куриный эмбрион (14 дней). Питательные среды должны содержать аминокислоты, белки, липиды, углеводы, витамины, глюкозу, предшественники проста-гландинов, неорганические соли, микроэлементы. Температура культивирования составляет +37 °C. Консервируют посевной материал клеток (резервный фонд популяции) в жидком азоте при температуре -196 °C в ампулах объемом 1 мл.		

	Процесс замораживания может иметь негативные последствия: образование кристаллического льда в клетке, обезвоживание, повышение концентрации растворенных веществ, поэтому замораживание животных клеток осуществляют в малых объемах (1 мл) с использованием криопротекторов, а скорость замораживания/размораживания колеблется в строго определенных пределах.		
8.	ОТВЕТ: Основной элемент структуры антител - четырехцепочечная молекула, состоящая из двух пар идентичных полипептидных цепей: легких (L) и тяжелых (H). Все цепи соединены дисульфидными связями. К тяжелым цепям ковалентно присоединены олигосахаридные фрагменты. Различают 5 классов иммуноглобулинов человека: IgG, IgM, IgA, IgE,	Задача 42. Известно, что главным компонентом иммуннохимической реакции являются антитела (иммуноглобулины), представляющие собой белки сыворотки крови, синтезируемые в организме человека в качестве проявления защитной реакции (иммунитета) при попадании в него чужеродного вещества (ксенобиотика). Сопоставьте функции иммуноглобулинов (антител): · с их классификацией и структурой; · со схемой взаимодействия антигена с антителом, представлением о структуре антигена; · с принципами расширения пределов чувствительности и повышения специфичности иммунохимических тестов.	ПК-1, ПК-2

	IgD, полипептидные цепи которых образуют глобулярные домены, состоящие из 110-115 аминокислотных остатков. Именно они и определяют биологические свойства иммуноглобулинов. Вариабельные домены легких и тяжелых цепей образуют активный центр антител соответствующей специфичности. Антитела формируются только к небольшим участкам на поверхности молекулы белка, которые называются антигенными детерминантами и представляют собой выпуклые части молекулы, которые могут входить внутрь активного центра антител. В случае бактериальных клеток такими детерминантами служат короткие цепочки из 3-5 остатков Сахаров, образующих стенку бактерий.		

	Низкомолекулярные соединения, в частности лекарственные вещества, сами по себе не могут вызывать образование антител. Такие соединения называют гаптенами. Однако если они присоединяются к макромолекуле, организм начинает вырабатывать к ним антитела. На первой стадии иммунохимической реакции происходит «склеивание» антигена и антитела, а вторая идет с образованием комплексов сложного состава, что определяется помутнением раствора либо выпадением осадка. Так, если в пробирку с раствором, содержащим постоянную концентрацию антител и меченого антигена, добавить различные количества немеченого антигена, то концентрация комплекса антиген-антитело с меткой		

	будет обратно пропорциональна концентрации немеченого антигена. Для расширения пределов чувствительности и повышения специфичности иммунохимических тестов в один из компонентов системы вводят маркер, концентрацию которого можно легко определить.		
9.	ОТВЕТ: Самые важные области применения иммунохимического анализа - контроль банков крови, обнаружение возбудителей во внешней среде, диагностика инфекционных заболеваний, диагностика диабета. Иммунодиагностические тест-системы с использованием поликлональных антител созданы практически для всех лекарственных препаратов, однако наиболее широко распространено использование моноклональных	На сегодняшний день производство иммунодиагностик можно рассматривать как самостоятельную область биотехнологической промышленности. Моноклональные антитела диагностического назначения, получаемые с использованием гибридомной технологии, представлены широким ассортиментом наборов фармацевтической продукции во всем мире. Иммунодиагностические тест-системы с использованием поликлональных антител созданы практически для всех лекарственных препаратов. Учитывая большой спектр использования иммунохимического анализа: - выберите наиболее важные области его применения; · представьте схему получения моноклональных антител; · приведите пример использования тест-системы иммунохимического анализа в общей схеме экспресс-анализа хорионического гонадотропина.	ПК-1, ПК-2

	антител, так как они являются практически чистыми реагентами, обладают стабильными характеристиками и доступны в неограниченных количествах. Схема получения моноклональных антител. Каким-либо синтетическим конъюгированным антигеном иммунизируют мышей. Затем лимфоциты из селезенки мыши сливают с помощью ПЭГ с клетками стабильной миеломной линии. Из полученных гибридных клеток отбирают только те, которые унаследовали от клеток селезенки способность продуцировать антитела к ЛС, а от миеломных (опухолевых) клеток - способность к неограниченному росту. Их культивируют и получают клон клеток, продуцирующих антитела к лекарственному	

	препарату. Этот клон прививают мышам для получения асцитных опухолей, и уже из асцитной жидкости выделяют антитела. При определении хорионического гонадотропина методом твердофазного ИФА на полистирольные шарики сорбируют моноклональные антитела к хорионическому гонадотропину. К сенсibilизированным шарикам добавляют исследуемую пробу (мочу) и конъюгат, состоящий из маркера и моноклональных антител к другой детерминанте гормона. В результате иммунологической реакции хорионический гонадотропин связывается одной детерминантой с моноклональными антителами, иммобилизованными на поверхности шариков, а другой - с моноклональными антителами		

	конъюгата с маркером (фермент пероксидаза). Затем шарики отмывают от всех несвязавшихся компонентов мочи и определяют активность фермента в составе иммунных комплексов с помощью субстратхромогенной смеси. Степень окраски раствора прямо пропорциональна количеству хорионического гонадотропина в образце мочи		
0.		Задача 1. Биотехнология как наука и производство основана на использовании определенных агентов и процессов для воздействия на живую природу с целью получения ценных продуктов, в том числе и ЛС. В части анализа роли биотехнологии для современной фармации: · сравните, что отличает современную биотехнологию в ее историческом развитии; · приведите схему биотехнологического производства; · расшифруйте, что понимают под терминами «агенты» и «процессы» в биотехнологии; · представьте на конкретных примерах возможности воздействия на живую природу для получения ЛС.	ПК-1, ПК-2
1.	В качестве примера биообъектов-продуцентов можно привести грибы (эукариоты), актиномицеты и бактерии (прокариоты).	Современные биотехнологии сыграют большую роль в качественном улучшении жизни человека, развитию экономического роста стран. Посредством биотехнологий получают новые средства для диагностики, вакцины, продукты питания, лекарства.	ПК-1, ПК-2

		Биотехнология помогает в увеличении урожайности всех злаковых культур, что более чем актуально, принимая во внимание рост численности населения нашей планеты. В некоторых странах, где значительные объемы биомассы не используются полностью, биотехнология в обозримом будущем превратит их в ценные продукты или в биологические виды топлива. Биотехнология все больше перестает быть прикладной наукой, она активно входит в обычную жизнь людей, помогая решать насущные проблемы современного человечества. В историческом аспекте биотехнология прошла три этапа: эмпирический, научный (родоначальник - Л. Пастер), современный. Под термином «агенты» понимают биообъекты как продуценты (источник ЛС) и ферменты (биокатализаторы). Процессы означают продуцирование (биосинтез) либо биотрансформацию (биокатализ).	
2.		Зарисуйте базовую схему биотехнологического производства	ПК-1, ПК-2
3.	-	Составьте приказ о переводе на работу внутри организации.	ПК-1, ПК-2
4.	-	Составьте приказы: о приеме на работу бухгалтером ИВАНОВОЙ И.П.	ПК-1, ПК-2
5.	-	Составьте приказы: об увольнении переводом в другую организацию. Недостающие реквизиты укажите самостоятельно.	ПК-1, ПК-2
696.	-	Напишите заявление о приеме Вас на работу экономистом в государственное предприятие.	ПК-1, ПК-2
697.	-	Напишите заявление о предоставлении Вам административного отпуска по семейным обстоятельствам.	ПК-1, ПК-2

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине***

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обучающийся дал от 91 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Хорошо»	Обучающийся дал от 78 до 90 % правильных ответов на тестовые задания
«Удовлетворительно»	Обучающийся дал от 61 до 77 % правильных ответов на тестовые задания

«Неудовлетворительно»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию.

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины.

Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования.

Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологий и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной меди-
цины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.30 Основы экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

индекс и наименование дисциплины

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»

Уровень высшего образования _____ бакалавриат
бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки / специальность 19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль) Биотехнологии
наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения _____ очная
очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор (ы):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ Е.А. Липова

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки / специальности 19.03.01 Биотехнология (профиль «Биотехнологии»).

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы и аквакультура», доктор биологических наук, профессор _____ Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

Председатель
методической комиссии факультета ,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ В.Н. Ага-
пова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Сфера исследовательской деятельности, направленная на получение новых знаний о природе, обществе, мышлении, – это:
 - а) апробация;
 - б) концепция;
 - в) теория;
 - + г) наука.
2. Существует ли однозначная точка зрения о времени возникновения науки:
 - а) да;
 - + б) нет.
3. Как соотносятся объект и предмет исследования:
 - а) не связаны друг с другом;
 - б) объект входит в состав предмета исследования;
 - в) дополняют друг друга;
 - + г) объект содержит в себе предмет исследования.
4. Фундаментальные научные исследования направлены на разработку и развитие теоретических концепций науки, ее научного статуса, ее истории:
 - а) нет;
 - + б) да.
5. Все методы научного познания разделяют на группы по степени общности и широте применения. К таким группам методов не относятся:
 - а) философские;
 - б) общенаучные;
 - в) частнонаучные;
 - + г) определяющие.
6. Метод научного познания, основанный на изучении объектов посредством их копий, – это:
 - а) аналогия;
 - б) эксперимент;
 - в) дедукция;
 - + г) моделирование.
7. Задачи представляют собой этапы работы:
 - а) дополняющие цель;
 - б) для дальнейших изысканий;

- в) над конкретной проблемой;
- + г) по достижению поставленной цели.

8. К разряду научных работ не относится:

- а) курсовая работа;
- б) препринт;
- в) монография;
- + г) служебная записка.

9. Формой научно-исследовательской работы студента не является:

- а) реферат;
- б) курсовой проект;
- в) выпускная квалификационная работа;
- + г) кандидатская диссертация.

10. Критический отзыв на научную работу – это:

- а) аннотация;
- б) план;
- в) тезис;
- + г) рецензия.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию.

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. При подготовке к тестированию обучающемуся необходимо:

- готовясь к тестированию, проработайте учебный материал по дисциплине, проконсультируйтесь с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;

- четко выясните все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п.;

- приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочтите вопрос и предлагаемые варианты ответов, выберите правильные (их может быть несколько), на отдельном листке ответов выпишите цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;

- в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания, что позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант;

- если встретили чрезвычайно трудный вопрос, не тратьте много времени на него, переходите к другим тестам, вернитесь к трудному вопросу в конце;

- обязательно оставьте время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для коллоквиума

Раздел 1. Общие сведения о науке и научных исследованиях

1. Понятие, содержание и функции науки
2. Классификация наук
3. Специфика научной деятельности
4. Основные этапы развития науки
5. Понятие о научном знании
6. Классификация и формы организации научного знания
7. Принципы научного познания
8. Средства и методы научного познания
9. Научные исследования и их сущность
10. Виды научных исследований
11. Этапы проведения научных исследований
12. Научные исследования в области экологии и природопользования
13. Методы и методология научных исследований
14. Всеобщие методы научных исследований
15. Общенаучные методы научных исследований
16. Специальные методы научных исследований

Раздел 2. Организация и порядок проведения научных исследований

1. Выбор темы и планирование научного исследования
2. Источники информации в научных исследованиях
3. Сбор и анализ научной информации
4. Обработка научной информации, ее фиксация и хранение
5. Научная работа, ее структура и содержание
6. Композиция и рубрикация научной работы
7. Язык и стиль научной работы
8. Редактирование научной работы
9. Требования к публикации научной работы
10. Оформление текстовой части научной работы
11. Оформление таблиц, иллюстраций, формул
12. Оформление списка использованных источников и ссылок на них
13. Результаты научных исследований и их анализ
14. Внедрение результатов научных исследований и их эффективность

15. Способы информирования научной общественности о результатах научных исследований

16. Особенности подготовки и защиты научных работ

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам коллоквиума

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо»	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетворительно»	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
«Неудовлетворительно»	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзамене. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму, обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к зачету.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Задания для выполнения контрольных работ

1. Теоретические вопросы
1. Понятие, содержание и функции науки
2. Классификация наук
3. Специфика научной деятельности
4. Основные этапы развития науки
5. Понятие о научном знании
6. Классификация и формы организации научного знания
7. Принципы научного познания
8. Средства и методы научного познания
9. Научные исследования и их сущность
10. Виды научных исследований
11. Этапы проведения научных исследований
12. Научные исследования в области экологии и природопользования
13. Методы и методология научных исследований
14. Всеобщие методы научных исследований

15. Общенаучные методы научных исследований
16. Специальные методы научных исследований
17. Выбор темы и планирование научного исследования
18. Источники информации в научных исследованиях
19. Сбор и анализ научной информации
20. Обработка научной информации, ее фиксация и хранение
21. Научная работа, ее структура и содержание
22. Композиция и рубрикация научной работы
23. Язык и стиль научной работы
24. Редактирование научной работы
25. Требования к публикации научной работы
26. Оформление текстовой части научной работы
27. Оформление таблиц, иллюстраций, формул
28. Оформление списка использованных источников и ссылок на них
29. Результаты научных исследований и их анализ
30. Внедрение результатов научных исследований и их эффективность
31. Способы информирования научной общественности о результатах научных исследований
32. Особенности подготовки и защиты научных работ

2. Практические задания

1. Постройте в правильной последовательности цепочку форм познания мира: суждение (1), представление (2), понятие (3), ощущение (4), восприятие (5), умозаключение (6).

Ответ: 4 - 5 - 2 - 3 - 1 - 6.

2. Укажите последовательность этапов алгоритма самоуправления в первичном научном коллективе: выбор ответственных за каждый участок деятельности, объединение ответственных в единый орган самоуправления (1);

выбор главного ответственного лица (2); формирование микрогрупп соответственно частям и объемам планируемого дела (3); разделение конкретного

дела на законченные части и объемы (4).

Ответ: 4 - 3 - 1 - 2.

3. Расположите в правильном порядке этапы формирования научного аппарата исследования: 1) определение объекта исследования; 2) формулировка проблемы; 3) выяснение известного и неизвестного для данного предмета исследования; 4) выяснение того научного направления, в русле которого лежит эта проблема; 5) конкретизация предмета исследования.

Ответ: 2 - 4 - 1 - 5 - 3.

4. Расположите этапы процесса моделирования в правильном порядке: 1) проверка на достоверность; 2) обновление модели; 3) построение гипотезы; 4) постановка задачи; 5) применение.

Ответ: 4 - 3 - 1 - 5 - 2.

5. Определите правильный порядок типовой схемы работы исследователя с проблемой: 1) построение проблемы («расщепление» проблемы на

подвопросы, ограничение поля изучения); 2) оценка и обоснование проблемы; 3) словесное выражение проблемы, выбор и создание терминологии; 4) формулирование проблемы (отделение знания о предмете от незнания).

Ответ: 4 - 3 - 2 - 1.

6. Расположите в правильной последовательности. Важнейшими аспектами рассмотрения научного исследования является движение мысли исследователя в направлении: результат исследования – проблема – гипотеза – выводы.

Ответ: проблема – гипотеза – результат исследования – выводы.

7. Установите верную последовательность структурных элементов реферата: основная часть (1), список использованных источников (2), содержание (3), выводы и предложения (4), введение (5), титульный лист (6), приложения (7).

Ответ: 6 - 3 - 5 - 1 - 4 - 2 - 7.

8. Установите верную последовательность структурных элементов выпускной квалификационной работы: основная часть (1), список использованных источников (2), содержание (3), выводы и предложения (4), введение (5), титульный лист (6), приложения (7), задание по выпускной квалификационной работе (8).

Ответ: 6 - 8 - 3 - 5 - 1 - 4 - 2 - 7.

9. Установите соответствие между понятиями и их определениями:

1. Научное направление	А. Включает принципы построения, формы и способы научно-исследовательской деятельности
2. Научное учение	Б. Сфера исследований научного коллектива, посвященных решению каких-либо крупных, фундаментальных теоретических и экспериментальных задач в определенной отрасли науки
3. Методология науки	В. Деятельность, направленная на получение и применение новых знаний, в том числе фундаментальные научные исследования, прикладные научные исследования
4. Научно-исследовательская деятельность	Г. Совокупность теоретических положений о какой-либо области явлений действительности

Ответ: 1 - Б, 2 - Г, 3 - А, 4 - В

10. Установите соответствие между понятиями и их определениями:

1. Научная проблема	А. Теоретическое суждение, содержащее внутри себя противоречие, способное служить источником научной гипотезы (или серии гипотез)

	тез), а также могущее быть конкретизировано на основе проведенного эмпирического исследования
2. Научная теория	Б. Вероятностное предположение о причинах исследуемого явления, достоверность которого при современном состоянии науки не может быть доказана
3. Научное положение, происходящих в природе или обществе	В. Система обобщенного знания, объяснения разносторонности событий, ситуаций
4. Научная гипотеза	Г. Выраженные в виде четких формулировок теоретические результаты, имеющие научное обоснование, констатирующие свойства предмета исследования и указывающие способы их реализации

Ответ: 1 - А, 2 - В, 3 - Г, 4 - Б.

11. Установите соответствие между понятиями и их определениями:

1. Предмет исследования	А. Совокупность принципов, средств, методов и форм научного познания
2. Методология исследования	Б. Та часть объекта, непосредственно подвергается исследованию и определяет его тему
3. Задачи исследования	В. Целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов, теорий, разработанных механизмов, методов, инструментов, методик
4. Научное исследование	Г. Промежуточные действия, которые необходимо осуществить на пути достижения цели

Ответ: 1 - Б, 2 - А, 3 - Г, 4 - В

12. Установите соответствие между понятиями и их определениями:

Ответ: 1 - В, 2 - Г, 3 - А, 4 - Б.

1. Анализ	А. Способ переход знаний от отдельных элементов процесса к знанию общего процесса
2. Синтез	Б. Стремление познания от абстрактного к конкретному, т. е. переход от общих закономерностей к фактическому их проявлению
3. Индукция	В. Разложение единой системы на составные части и изучение их по отдельности

4. Дедукция	Г. Объединение в единую систему всех полученных результатов проведенного анализа, позволяющее расширить знание, сконструировать нечто новое

13. Установите соответствие между понятиями и их определениями:

1. Предмет исследования	А. Совокупность принципов, средств, методов и форм научного познания
2. Методология исследования	Б. Та часть объекта, непосредственно подвергается исследованию и определяет его тему
3. Задачи исследования	В. Целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов, теорий, разработанных механизмов, методов, инструментов, методик
4. Научное исследование	Г. Промежуточные действия, которые необходимо осуществить на пути достижения цели

Ответ: 1 - Г, 2 - В, 3 - Б, 4 - А.

14. Установите соответствие между понятиями и их определениями:

1. Просмотровое чтение	А. Предусматривает максимально полное и точное понимание всей содержащейся в тексте информации и критическое ее осмысление
2. Ознакомительное чтение	Б. Предполагает получение общего представления о читаемом материале. Его целью является получение самого общего представления о теме и круге вопросов, рассматриваемых в тексте
3. Изучающее чтение	В. Ориентировано на чтение газет и литературы по специальности, направлено на нахождение в тексте конкретной информации
4. Поисковое чтение	Г. Представляет собой познающее чтение, при котором предметом внимания читающего становится все речевое произведение (книга, статья, рассказ) без установки на получение определенной информации

Ответ: 1 - Б, 2 - Г, 3 - А, 4 - В.

15. Установите соответствие между понятиями и их определениями:

1. Каталог	А. Совокупность расположенных по определенным правилам библиографических записей на документы, раскрывающая состав и содержание фонда библиотеки или информационного центра
2. Краеведческий каталог	Б. В широком смысле – список элементов данных, файлов, серверов, принтеров, магнитных накопителей и других объектов, составленный в порядке, облегчающем их нахождение. Каталоги упорядочиваются по алфавиту, датам, размеру содержащихся в них объектов и другим признакам
3. Библиотечный каталог	В. Региональный библиотечный каталог, отражающий документы краеведческого содержания
4. Топографический каталог	Г. Библиотечный каталог, в котором библиографические записи располагаются в соответствии с расстановкой документов на полках

Ответ: 1 - Б, 2 - В, 3 - А, 4 - Г. 16.

16. Установите соответствие между видами наук и науками, к которым они относятся:

Виды наук	Науки
1. Общественные и гуманитарные науки	А. История
2. Естественные науки	Б. Химия
	В. Физика
	Г. Психология
	Д. Социология

Ответ: А - 1, Б - 2, В - 2, Г - 1, Д - 1.

3. Ситуационные задания

1. Вставьте пропущенные слова в текст. Изучение влияния _____ деятельности обучающегося Университета на его личностно-профессиональное становление как будущего специалиста актуальна в социальном, теоретическом и _____ аспектах. С одной стороны, в науке созданы определенные предпосылки для _____ анализа взаимосвязи между исследовательской деятельностью обучающегося Университета и его личностно-профессиональным становлением, с другой стороны, анализ научной литературы и опыта профессиональной подготовки обучающихся Университета свидетельствует о наличии _____ между потребностью педагогической науки и практики в теоретическом осмыслении роли исследовательской деятельности в развитии и саморазвитии личности и недостаточностью вопроса о влиянии исследовательской деятельности обучающегося Университета на его _____ становление: а) системного; б)

научно-исследовательской; в) личностно-профессиональное; г) практическом; д) противоречия.

Ответ: научно-исследовательской – практическом – системного – противоречия – личностно-профессиональное.

2. Вставьте пропущенные слова в текст. Каждому _____ необходимо уметь искать и отбирать нужную литературу для своей работы, т. е. обладать знанием основ _____, которая ставит задачу информировать читателя об имеющихся печатных изданиях, для чего составляются указатели, каталоги, обзоры. Процесс ознакомления с литературными источниками по интересующей проблематике необходимо начинать с ознакомления со _____ литературой (универсальные и специальные энциклопедии, словари, справочники), затем просматриваются _____ издания органов НТИ (ВИНИТИ, ВНИИЦ, ВКП, ГПНТБ) и _____ фундаментальных библиотек. Написание _____ помимо расширения знаний обучающегося по определенной проблеме направлено на овладение методами работы с научной литературой: сравнительный анализ объектов, процессов и явлений; полное и достоверное отражение результатов проведенного исследования; подготовка _____ выводов и предложений: а) справочной; б) научно-исследовательской работы; в) библиографии; г) аргументированных; д) библиографические указатели; е) исследователю; ж) учетно-регистрационные.

Ответ: исследователю – библиографии – справочной – учетно-регистрационные – библиографические указатели – научно-исследовательской работы – аргументированных.

3. Вставьте пропущенные слова в текст. Среди _____ принято любую достаточно длительную работу по _____ какой-то определенной темы завершать _____ соответствующей _____, которая обычно содержит детальное описание методики исследования, изложение результатов проведенной работы, а также их _____: а) исследованию; б) публикацией; в) ученых; г) интерпретацию; д) монографии. Ответ: ученых – исследованию – публикацией – монографии – интерпретацию.

4. Вставьте пропущенные слова в текст. Чтобы полученная информация могла использоваться, причем многократно, необходимо ее хранить. _____ – это способ _____ информации в пространстве и времени. Способ хранения информации зависит от ее носителя. Это могут быть книга-библиотека, картина-музей, фотография-альбом. _____ предназначена для компактного хранения информации с возможностью быстрого доступа к ней. _____ – это хранилище информации, снабженное процедурами ввода, поиска, размещения и выдачи _____. Наличие таких процедур – главная особенность информационных систем, отличающих их от простых скоплений информационных материалов. _____ – преобразование информации из одного вида в другой, осуществляемое по строгим формальным правилам: а)

хранение информации; б) распространения; в) информационная система; г) компьютер; д) информации; е) обработка информации.

Ответ: хранение информации – распространения – информационная система – компьютер – информации – обработка информации.

5. Если $E = 5 \%$, $CV = 5 \%$, $td = 3$, то какое количество животных в группах может быть? Ответ:

$$n = \left\lceil \frac{C_v td}{E} \right\rceil^2$$

Если $E = 5 \%$, $CV = 5 \%$, $td = 3$, то количество животных в группах может быть:

$$n = \left\lceil \frac{5 \cdot 3}{5} \right\rceil^2 = 9 \text{ голов}$$

6. Если $E = 7 \%$, $CV = 3 \%$, $td = 3$, то какое количество животных в группах может быть? Ответ: 9

7. Если $E = 10 \%$, $CV = 4 \%$, $td = 10$, то какое количество животных в группах может быть? Ответ: 16

8. Живая масса двух кабанов в начале и в конце месяца составила (кг) 25 и 35 в первом, 60 и 75 кг – во втором случае. рассчитайте относительную скорость роста.

9. Живая масса двух кабанов в начале и в конце месяца составила (кг) 40 и 35 в первом, 75 и 85 кг – во втором случае. рассчитайте относительную скорость роста.

11. Рассчитайте абсолютный прирост фазана, если масса фазанчика в 1 сутки составила 52 грамма, масса в 42 дня составила 3,6 кг.

12. По данным измерениям рассчитайте индекс длинноногости. Высота в холке – 110 см, глубина груди – 13 см.

Вариант (порядковый номер в списке группы)	Номер теоретического вопроса	Номер практического задания	Номер ситуационного задания
1	1, 17	1, 9	1
2	2, 18	2, 10	2
3	3, 19	3, 11	3
4	4, 20	4, 12	4
5	5, 21	5, 13	5
6	6, 22	6, 14	6
7	7, 23	7, 15	7
8	8, 24	8, 16	8
9	9, 25	1, 16	9
10	10, 26	2, 15	10
11	11, 27	3, 14	11
12	12, 28	4, 13	12
13	13, 29	5, 12	1
14	14, 30	6, 11	2

15	15, 31	7, 10	3
16	16, 32	8, 9	4
17	1, 32	8, 10	5
18	2, 31	7, 9	6
19	3, 30	6, 12	7
20	4, 29	5, 11	8
21	5, 28	4, 14	9
22	6, 27	3, 13	10
23	7, 28	2, 12	11
24	8, 29	1, 11	12

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам выполнения контрольной работы**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Точное раскрытие поставленных теоретических вопросов либо ответы на поставленные вопросы неполные, но большая часть материала изложена (отражена). Проявляется умение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию дисциплины. При выполнении практических и ситуационных заданий обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Соблюдены требования к оформлению работы. Работа выполнена самостоятельно
«Не зачтено»	Поставленные теоретические вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Проявляется неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию дисциплины. При выполнении практических и ситуационных заданий обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала. Имеются недостатки в оформлении работы. Работа выполнена самостоятельно

**4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Типовые контрольные задания для оценки сформированности компетенций
в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности

	Знать	Уметь	Владеть
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1-15	1-8	1-6
ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	16-32	9-16	7-12

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Понятие, содержание и функции науки
2. Классификация наук
3. Специфика научной деятельности
4. Основные этапы развития науки
5. Понятие о научном знании
6. Классификация и формы организации научного знания
7. Принципы научного познания
8. Средства и методы научного познания
9. Научные исследования и их сущность
10. Виды научных исследований
11. Этапы проведения научных исследований
12. Научные исследования в области экологии и природопользования
13. Методы и методология научных исследований
14. Всеобщие методы научных исследований
15. Общенаучные методы научных исследований
16. Специальные методы научных исследований
17. Выбор темы и планирование научного исследования
18. Источники информации в научных исследованиях
19. Сбор и анализ научной информации
20. Обработка научной информации, ее фиксация и хранение
21. Научная работа, ее структура и содержание
22. Композиция и рубрикация научной работы
23. Язык и стиль научной работы
24. Редактирование научной работы
25. Требования к публикации научной работы
26. Оформление текстовой части научной работы
27. Оформление таблиц, иллюстраций, формул
28. Оформление списка использованных источников и ссылок на них
29. Результаты научных исследований и их анализ

30. Внедрение результатов научных исследований и их эффективность
31. Способы информирования научной общественности о результатах научных исследований
32. Особенности подготовки и защиты научных работ

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1. Постройте в правильной последовательности цепочку форм познания мира: суждение (1), представление (2), понятие (3), ощущение (4), восприятие (5), умозаключение (6).

Ответ: 4 - 5 - 2 - 3 - 1 - 6.

2. Укажите последовательность этапов алгоритма самоуправления в первичном научном коллективе: выбор ответственных за каждый участок деятельности, объединение ответственных в единый орган самоуправления (1);

выбор главного ответственного лица (2); формирование микрогрупп соответственно частям и объемам планируемого дела (3); разделение конкретного

дела на законченные части и объемы (4).

Ответ: 4 - 3 - 1 - 2.

3. Расположите в правильном порядке этапы формирования научного аппарата исследования: 1) определение объекта исследования; 2) формулировка проблемы; 3) выяснение известного и неизвестного для данного предмета исследования; 4) выяснение того научного направления, в русле которого лежит эта проблема; 5) конкретизация предмета исследования.

Ответ: 2 - 4 - 1 - 5 - 3.

4. Расположите этапы процесса моделирования в правильном порядке: 1) проверка на достоверность; 2) обновление модели; 3) построение гипотезы; 4) постановка задачи; 5) применение.

Ответ: 4 - 3 - 1 - 5 - 2.

5. Определите правильный порядок типовой схемы работы исследователя с проблемой: 1) построение проблемы («расщепление» проблемы на подвопросы, ограничение поля изучения); 2) оценка и обоснование проблемы; 3) словесное выражение проблемы, выбор и создание терминологии; 4) формулирование проблемы (отделение знания о предмете от незнания).

Ответ: 4 - 3 - 2 - 1.

6. Расположите в правильной последовательности. Важнейшими аспектами рассмотрения научного исследования является движение мысли исследователя в направлении: результат исследования – проблема – гипотеза – выводы.

Ответ: проблема – гипотеза – результат исследования – выводы.

7. Установите верную последовательность структурных элементов реферата: основная часть (1), список использованных источников (2), содержание (3), выводы и предложения (4), введение (5), титульный лист (6), приложения (7).

Ответ: 6 - 3 - 5 - 1 - 4 - 2 - 7.

8. Установите верную последовательность структурных элементов выпускной квалификационной работы: основная часть (1), список использованных источников (2), содержание (3), выводы и предложения (4), введение (5), титульный лист (6), приложения (7), задание по выпускной квалификационной

работе (8).

Ответ: 6 - 8 - 3 - 5 - 1 - 4 - 2 - 7.

9. Установите соответствие между понятиями и их определениями:

1. Научное направление	А. Включает принципы построения, формы и способы научно-исследовательской деятельности
2. Научное учение	Б. Сфера исследований научного коллектива, посвященных решению каких-либо крупных, фундаментальных теоретических и экспериментальных задач в определенной отрасли науки
3. Методология науки	В. Деятельность, направленная на получение и применение новых знаний, в том числе фундаментальные научные исследования, прикладные научные исследования
4. Научно-исследовательская деятельность	Г. Совокупность теоретических положений о какой-либо области явлений действительности

Ответ: 1 - Б, 2 - Г, 3 - А, 4 - В

10. Установите соответствие между понятиями и их определениями:

1. Научная проблема	А. Теоретическое суждение, содержащее внутри себя противоречие, способное служить источником научной гипотезы (или серии гипотез), а также могущее быть конкретизировано на основе проведенного эмпирического исследования
2. Научная теория	Б. Вероятностное предположение о причинах исследуемого явления, достоверность которого при современном состоянии науки не может быть доказана
3. Научное положение, происходящих в природе или обществе	В. Система обобщенного знания, объяснения разносторонности событий, ситуаций
4. Научная гипотеза	Г. Выраженные в виде четких формулировок теоретические результаты, имеющие научное обоснование, констатирующие свойства

	предмета исследования и указывающие способы их реализации

Ответ: 1 - А, 2 - В, 3 - Г, 4 - Б.

11. Установите соответствие между понятиями и их определениями:

1. Предмет исследования	А. Совокупность принципов, средств, методов и форм научного познания
2. Методология исследования	Б. Та часть объекта, непосредственно подвергается исследованию и определяет его тему
3. Задачи исследования	В. Целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов, теорий, разработанных механизмов, методов, инструментов, методик
4. Научное исследование	Г. Промежуточные действия, которые необходимо осуществить на пути достижения цели

Ответ: 1 - Б, 2 - А, 3 - Г, 4 - В

12. Установите соответствие между понятиями и их определениями:

Ответ: 1 - В, 2 - Г, 3 - А, 4 - Б.

1. Анализ	А. Способ переход знаний от отдельных элементов процесса к знанию общего процесса
2. Синтез	Б. Стремление познания от абстрактного к конкретному, т. е. переход от общих закономерностей к фактическому их проявлению
3. Индукция	В. Разложение единой системы на составные части и изучение их по отдельности
4. Дедукция	Г. Объединение в единую систему всех полученных результатов проведенного анализа, позволяющее расширить знание, сконструировать нечто новое

13. Установите соответствие между понятиями и их определениями:

1. Предмет исследования	А. Совокупность принципов, средств, методов и форм научного познания
2. Методология исследования	Б. Та часть объекта, непосредственно подвергается исследованию и определяет его тему
3. Задачи исследования	В. Целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов, теорий, разработанных механизмов, методов, инструментов, методик

4. Научное исследование	Г. Промежуточные действия, которые необходимо осуществить на пути достижения цели

Ответ: 1 - Г, 2 - В, 3 - Б, 4 - А.

14. Установите соответствие между понятиями и их определениями:

1. Просмотровое чтение	А. Предусматривает максимально полное и точное понимание всей содержащейся в тексте информации и критическое ее осмыслени
2. Ознакомительное чтение	Б. Предполагает получение общего представления о читаемом материале. Его целью является получение самого общего представления о теме и круге вопросов, рассматриваемых в тексте
3. Изучающее чтение	В. Ориентировано на чтение газет и литературы по специальности, направлено на нахождение в тексте конкретной информации
4. Поисковое чтение	Г. Представляет собой познающее чтение, при котором предметом внимания читающего становится все речевое произведение (книга, статья, рассказ) без установки на получение определенной информации

Ответ: 1 - Б, 2 - Г, 3 - А, 4 - В.

15. Установите соответствие между понятиями и их определениями:

1. Каталог	А. Совокупность расположенных по определенным правилам библиографических записей на документы, раскрывающая состав и содержание фонда библиотеки или информационного центра
2. Краеведческий каталог	Б. В широком смысле – список элементов данных, файлов, серверов, принтеров, магнитных накопителей и других объектов, составленный в порядке, облегчающем их нахождение. Каталоги упорядочиваются по алфавиту, датам, размеру содержащихся в них объектов и другим признакам
3. Библиотечный каталог	В. Региональный библиотечный каталог, отражающий документы краеведческого содержания
4. Топографический каталог	Г. Библиотечный каталог, в котором библиографические записи располагаются в соответствии с расстановкой документов на полках

Ответ: 1 - Б, 2 - В, 3 - А, 4 - Г. 16.

16. Установите соответствие между видами наук и науками, к которым они относятся:

Виды наук	Науки
1. Общественные и гуманитарные науки	А. История
2. Естественные науки	Б. Химия
	В. Физика
	Г. Психология
	Д. Социология

Ответ: А - 1, Б - 2, В - 2, Г - 1, Д - 1.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1. Вставьте пропущенные слова в текст. Изучение влияния _____ деятельности обучающегося Университета на его личностно-профессиональное становление как будущего специалиста актуальна в социальном, теоретическом и _____ аспектах. С одной стороны, в науке созданы определенные предпосылки для _____ анализа взаимосвязи между исследовательской деятельностью обучающегося Университета и его личностно-профессиональным становлением, с другой стороны, анализ научной литературы и опыта профессиональной подготовки обучающихся Университета свидетельствует о наличии _____ между потребностью педагогической науки и практики в теоретическом осмыслении роли исследовательской деятельности в развитии и саморазвитии личности и недостаточной разработанностью вопроса о влиянии исследовательской деятельности обучающегося Университета на его _____ становление: а) системного; б) научно-исследовательской; в) личностно-профессиональное; г) практическом; д) противоречия.

Ответ: научно-исследовательской – практическом – системного – противоречия – личностно-профессиональное.

2. Вставьте пропущенные слова в текст. Каждому _____ необходимо уметь искать и отбирать нужную литературу для своей работы, т. е. обладать знанием основ _____, которая ставит задачу информировать читателя об имеющихся печатных изданиях, для чего составляются указатели, каталоги, обзоры. Процесс ознакомления с литературными источниками по интересующей проблематике необходимо начинать с ознакомления со _____ литературой (универсальные и специальные энциклопедии, словари, справочники), затем просматриваются _____ издания органов НТИ (ВИНИТИ, ВНИИЦ, ВКП, ГПНТБ) и _____ фундаментальных библиотек. Написание _____ помимо расширения знаний обучающегося по определенной проблеме направлено на овладение методами работы с научной литературой: сравнительный анализ объектов, процессов и явлений; полное и достоверное отражение результатов проведенного исследования; подготовка _____ выводов и предложений: а) справочной; б)

научно-исследовательской работы; в) библиографии; г) аргументированных; д) библиографические указатели; е) исследователю; ж) учетно-регистрационные.

Ответ: исследователю – библиографии – справочной – учетно-регистрационные – библиографические указатели – научно-исследовательской работы – аргументированных.

3. Вставьте пропущенные слова в текст. Среди _____ принято любую достаточно длительную работу по _____ какой-то определенной теме завершать _____ соответствующей _____, которая обычно содержит детальное описание методики исследования, изложение результатов проведенной работы, а также их _____: а) исследованию; б) публикацией; в) ученых; г) интерпретацию; д) монографии. Ответ: ученых – исследованию – публикацией – монографии – интерпретацию.

4. Вставьте пропущенные слова в текст. Чтобы полученная информация могла использоваться, причем многократно, необходимо ее хранить. _____ – это способ _____ информации в пространстве и времени. Способ хранения информации зависит от ее носителя. Это могут быть книга-библиотека, картина-музей, фотография-альбом. _____ предназначена для компактного хранения информации с возможностью быстрого доступа к ней. _____ – это хранилище информации, снабженное процедурами ввода, поиска, размещения и выдачи _____. Наличие таких процедур – главная особенность информационных систем, отличающих их от простых скоплений информационных материалов. _____ – преобразование информации из одного вида в другой, осуществляемое по строгим формальным правилам: а) хранение информации; б) распространения; в) информационная система; г) компьютер; д) информации; е) обработка информации.

Ответ: хранение информации – распространения – информационная система – компьютер – информации – обработка информации.

5. Если $E = 5\%$, $CV = 5\%$, $td = 3$, то какое количество животных в группах может быть? Ответ:

$$n = \left\lceil \frac{C_v \cdot td}{E} \right\rceil^2$$

Если $E = 5\%$, $CV = 5\%$, $td = 3$, то количество животных в группах может

$$n = \left\lceil \frac{5 \cdot 3}{5} \right\rceil^2 = 9 \text{ голов}$$

6. Если $E = 7\%$, $CV = 3\%$, $td = 3$, то какое количество животных в группах может быть? Ответ: 9

7. Если $E = 10\%$, $CV = 4\%$, $td = 10$, то какое количество животных в группах может быть? Ответ: 16

8. Живая масса двух кабанов в начале и в конце месяца составила (кг) 25 и 35 в первом, 60 и 75 кг – во втором случае. рассчитайте относительную скорость роста.

9. Живая масса двух кабанов в начале и в конце месяца составила (кг) 40 и 35 в первом, 75 и 85 кг – во втором случае. рассчитайте относительную скорость роста.

11. Рассчитайте абсолютный прирост фазана, если масса фазанчика в 1 сутки составила 52 грамма, масса в 42 дня составила 3,6 кг.

12. По данным измерениям рассчитайте индекс длинноногости. Высота в холке – 110 см, глубина груди – 13 см.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично» (91-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускается консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных знаний в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Хорошо» (78-90 баллов)	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение

	навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма промежуточной аттестации включает в себя вопросы и задания, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и степень сформированности умений и навыков. Форма проведения экзамена (устная или письменная) определяется преподавателем. Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам экзамена выставляется оценка («отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно»).

Подготовка обучающегося к экзамену включает в себя три этапа:

1. Самостоятельная работа в течение семестра.
2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену, по темам дисциплины.

3. Подготовка к ответу на вопросы и задания, содержащиеся в билетах экзамена.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты

лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена – повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы должен распределяться равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену. В период подготовки к экзамену обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для обеспечения полноты ответа на вопросы к экзамену и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на вопросы. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно перед экзаменом за счет обращения не к литературе, а к своим записям

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
1	Научная теория – это высшая форма организации теоретического знания, представляющая собой совокупность объединенных в единую систему основных элементов теории в соответствующей отрасли.	Дайте определение понятию научная теория	ОПК-7
2	Методология - это учение о принципах построения, формах и способах научно-познавательной деятельности.	Дайте определение понятию методология	ОПК-7
3	Научный метод – это система правил и предписаний, направляющих человеческую деятельность (производственную, политическую, культурную, научную, образовательную и т.д.) к достижению поставленной цели	Дайте определение понятию научный метод	ОПК-7
4	Метод — это совокупность подходов, приемов, операций практического или теоретического	Дайте определение понятию метод	ОПК-7

	освоения действительно- сти.		
5	Эмпирический, экспери- ментально-теоретический, теоретический и метатео- ретический	Методы научного познания условно подразделяются на ряд уровней:	ОПК-7
6	Творчество – мышление в его высшей форме, выхо- дящее за пределы извест- ного, а также деятельность, по- рождающая нечто каче- ственно новое.	Дайте определение понятию твор- чество	ОПК-7
7	Наблюдение в зоотехнии – это изучение животных в естественных условиях без вмешательства в их поведение.	Наблюдение в зоотехнии – это:	ОПК-7
8	Исследование – это систе- матическое изыскание в предмете новых фактов или закономерностей.	Дайте определение понятию ис- следование	ОПК-7
9	– поисковые исследова- ния; – научно-исследователь- ские работы – опытно-внедренческие разработки.	По стадии проведения научных исследований различают:	ОПК-7
10	Зоотехнический экспери- мент (опыт) – это изуче- ние ответных реакций животных в специально создаваемых, регулируем- ых и контролируемых условиях.	Дайте определение понятию зоо- технический эксперимент (опыт)	ОПК-7
11	Научно-хозяйственный, физиологический, произ- водственный	Биологические эксперименты (опыты) делят на:	ОПК-7
12	Факторы могут быть: – физические (темпера- тура, влажность, освещен- ность, уровень радиации и др.); – химические (состав ра- циона, различные пита- тельные, биологически ак- тивные вещества); – биологические (наслед- ственность, порода, пол, возраст);	Перечислите факторы научных ис- следований в животноводстве.	ОПК-7

	– условия содержания, например, напольное и клеточное содержание цыплятбройлеров; – специфические признаки, например, длина ног как фактор, влияющий на резвость лошади		
13	– выбор и обоснование темы исследования; – сбор научной информации по теме; – выработка первоначальной гипотезы; – теоретическое исследование; – разработка и утверждение методики эксперимента; – порядок проведения экспериментальных исследований; – обработка экспериментальных данных; – литературное оформление результатов исследований, включающее выводы	Перечислите основные этапы осуществления планирования научного исследования.	ОПК-7
14	Методика проведения эксперимента - это совокупность мыслительных и физических операций, размещенных в определенной последовательности, в соответствии с которой достигается цель исследования.	Методика проведения эксперимента – это:	ОПК-7
15	Рандомизация - процедуры случайного распределения участников эксперимента по группам или порядка предъявления им экспериментальных условий.	Рандомизация в эксперименте - это	ОПК-7
16	Главная цель зоотехнических опытов – изыскать факторы, повышающие продуктивные качества животных.	Что является главной целью зоотехнических опытов?	ОПК-7

17	-метод пар-аналогов -метод групп-аналогов -метод однойцовых двоен -метод миниатюрного стада (мини-стада) -метод интегральных групп -метод латинского квадрата	На какие методы подразделяется групповой метод зоотехнического опыта?	ОПК-7
18	Действие изучаемого фактора испытывается на одной группе животных, но в разные периоды времени.	В чем заключается сущность периодического метода (метод периодов)?	ОПК-7
19	Цель предварительного периода – проверить сходство (аналогичность) отобранных животных в группу.	В чем заключается цель предварительного периода?	ОПК-7
20	Действие изучаемого фактора испытывается на нескольких группах животных, но в одно и то же время.	В чем заключается сущность группового метода?	ОПК-7
21	Комплектование подопытных групп производится путем подбора аналогов сходных животных, которых распределяют таким образом, чтобы каждому животному в одной группе соответствовал аналог под этим же порядковым номером в другой группе.	В чем заключается сущность метода пар-аналогов?	ОПК-7
22	Порода и тип животных, происхождение, пол, живая масса, продуктивность, возраст, физиологическое состояние, состояние здоровья, упитанность, индивидуальные особенности.	Перечислите требования к аналогам.	ОПК-7
23	Фенотип – совокупность признаков, полученных в процессе индивидуального развития.	Фенотип – это:	ОПК-7

24	– не требуется равенство в показателях между группами, так как группы комплектуют из животных разных пород, линий и т.д. – желательно, чтобы показатели подопытных групп, в первую очередь, продуктивности соответствовали средним данным по породе, линии и т.п. – отбор животных для опыта в группы проводят по принципу «средней пробы».	Перечислите особенности комплектования групп в разведении:	ОПК-7
25	- вид опыта; - вид животных; - породность; -возраст; - зоотехнический фон; - ожидаемая точность опыта, или допустимый процент ошибки.	При определении числа животных в группах учитывают:	ОПК-7
26	Продолжительность опыта зависит от метода его постановки, цели и задач исследования, физиологического состояния животных (беременность, лактация), длительности производственного цикла (период выращивания или откорма).	От чего зависит продолжительность опыта?	ОПК-7
27	Онтогенез - это совокупность морфологических, физиологических и биохимических изменений, происходящих с животным в течение его жизни.	Онтогенез – это	ОПК-7
28	Абсолютный прирост – это прирост живой массы за конкретный промежуток времени, определяемый по разнице массы в конце и начале учетного периода.	Абсолютный прирост - это	ОПК-7

29	– предубойная и убойная масса; – убойный выход; – состав туши; – органолептическая оценка мяса и показатели его химсостава.	Показателями мясной продуктивности являются:	ОПК-7
30	Масса туши – это масса убитых животных без крови, шкуры, внутренних органов, головы, хвоста и части ног по запястный и скакательный суставы.	Масса туши - это	ОПК-7
31	Убойная масса – масса туши и внутреннего жира.	Убойная масса - это	ОПК-7
32	Убойный выход – процентное отношение убойной массы к предубойной.	Убойный выход - это	ОПК-7
33	Шерстную продуктивность овец определяют по результатам стрижки 1 или 2 раза в год.	Шерстную продуктивность овец определяют по	ОПК-7
34	Яйценоскость птицы учитывается путем ежедневного сбора яиц от подопытных несушек	Яйценоскость птицы учитывается.....	ОПК-7
35	Монография – научное издание в виде книги, содержащее всестороннее исследование одной проблемы.	Что такое монография?	ОПК-7
36	Доклад – краткое изложение содержания основных научных положений, сформулированных автором, выводы и предложения. При подготовке доклада необходимо составить краткие тезисы на 1-2 страницах с изложением цели и содержания идей	Что такое доклад?	ОПК-7
37	Статья – материал, представленный в виде информации для специалистов, которые могут использовать результаты в своей работе.	Что такое статья?	ОПК-7

38	Гипотеза– это предположение о причине, которая вызывает данное следствие	Что такое гипотеза?	ОПК-7
39	Парадокс – это противоречие, полученное в результате внешне логически правильного рассуждения, но приводящее к взаимно противоречащим заключениям	Что такое парадокс?	ОПК-7
40	Теория– это форма научного знания, которая дает целостное представление о закономерностях и существенных связях действительности.	Что такое теория?	ОПК-7
41	это метод целенаправленного исследования объективной действительности в том виде, в каком она существует в природе и обществе и доступна непосредственному восприятию.	Наблюдение это.....	ОПК-7
42	Эксперимент – это метод научного познания, при котором происходит исследование объекта в точно учитываемых условиях, задаваемых экспериментатором, позволяющий следить за изучаемым объектом и управлять им.	Эксперимент это.....	ОПК-7
43	Целью научного исследования является достоверное и всестороннее изучение объекта, процесса или явления, их структуры, связей и отношений на основе разработанных в науке научных принципов и методов познания, а также получение и внедрение в производство полезных для человека результатов.	Целью научного исследования является.....	ОПК-7
44	Историческое сравнение – это сопоставление материалов наблюдений в разные периоды времени.	Историческое сравнение это.....	ОПК-7

45	В нем изучают действие фактора(-ов) на хозяйственно полезные качества животного, в которых суммируется все многообразие изменений организма – продуктивность, поведение, здоровье и т.д.	Что изучают в зоотехническом эксперименте?	ОПК-7
46	В нем изучают ограниченные стороны деятельности организма в статике и динамике – показатели переваримости корма, обмена веществ, энергии, биохимические показатели и т.п.	Что изучают в физиологическом эксперименте?	ОПК-7
47	Научно-хозяйственные опыты служат для изучения разных факторов на хозяйственно-полезные признаки: показатели продуктивности, воспроизводства, состояние здоровья и др.	Для чего служат научно-хозяйственные опыты в зоотехнии?	ОПК-7
48	Хозяйственные (производственные) опыты служат для апробации (проверки) данных, полученных в научно-хозяйственных опытах. Их проводят также на производстве (в хозяйствах), но уже на большом количестве сельскохозяйственных животных. Эти опыты проводят длительное время, иногда несколько лет.	Для чего служат хозяйственные (производственные) опыты в зоотехнии?	ОПК-7
49	Физиологические (научные) опыты проводят для изучения отдельных сторон жизнедеятельности организма, например, переваримости питательных веществ, обмена веществ, газообмена и т.д. Их проводят или на фоне научно-хозяйственных опытов или отдельно.	Физиологические (научные) опыты проводят	ОПК-7
50	Достоверность – это свойства выборочной совокупности правильно, с заданной	Достоверность это.....	ОПК-7

	надежностью отражать свойства генеральной совокупности.		
51	А	При подборе животных методом пар-аналогов допустимое отклонение по массе тела: а) 1-5% б) 5-10% в) 10-15% г) 15-20 %	ОПК-7
52	А	Наука - это... а) выработка и теоретическая систематизация объективных знаний б) учения о принципах построения научного познания в) учения о формах построения научного познания г) стратегия достижения цели	ОПК-7
53	А	. Научное исследование - это... а) целенаправленное познание б) выработка общей стратегии науки в) система методов, функционирующих в конкретной науке г) учение, позволяющее критически осмыслить методы познания	ОПК-7
54	А	Методология науки - это... а) система методов, функционирующих в конкретной науке б) целенаправленное познание в) воспроизведение новых знаний г) учение о принципах построения научного познания	ОПК-7
55	Б	Теория - это... а) выработка общей стратегии науки б) логическое обобщение опыта в той или иной отрасли знаний в) целенаправленное познание г) система методов, функционирующих в конкретной науке	ОПК-7
56	А	Основу методологии научного исследования составляет: а) диагностический метод б) общий метод в) обобщение общественной практики г) совокупность правил какого-либо искусства	ОПК-7
57	А	Семиотика - это... а) наличие информации, которая	ОПК-7

		должна использоваться при обучении конкретной дисциплине б) воспроизведение новых знаний в) учение о формах построения научного познания г) стратегия достижения цели	
58	А	Принцип новизны и разнообразия соблюдается в том случае, если: а) повторяется для закрепления достигнутых успехов 85-90% упражнений б) повторяется 40-50% упражнений в) повторяется 20-30% упражнений г) повторяется 10-15% упражнений	ОПК-7
59	Г	План-проспект - а) это документ о принципах раскрытия темы б) научный документ в) это документ об основных положениях содержания будущей работы г) это документ об основных положениях содержания будущей работы (учебника, диссертации), принципах раскрытия темы, построении, соотношении объемов частей	ОПК-7
60	В	Аннотация — а) это документ об основных положениях содержания будущей работы (учебника, диссертации). б) это краткая характеристика содержания в) это краткая характеристика содержания, целевого назначения издания, его читательского адреса, формы. г) научный документ	ОПК-7
61	А	Оглавление и содержание — а) обязательные элементы справочного аппарата научных и методических работ. б) разделы научной работы. в) разделы книги. г) разделы методической работы.	ОПК-7
62	Г	Резюме (от франц. resumer — излагать вкратце) - а) это выводы.	ОПК-7

		б) это заключение в) это практические рекомендации. г) это краткое, в виде выводов, изложение содержания работы, чаще всего статьи, доклада.	
63	А	Приложения представляют собой часть текста, а) имеющую дополнительное значение, но необходимую для более полного освещения темы: размещаются в конце издания. б) размещаются в начале издания. в) размещаются в конце каждой главы. г) имеющую дополнительное значение.	ОПК-7
64	Г	Предметный указатель содержит а) список авторов б) перечень авторов в) список основных тематических объектов г) перечень основных тематических объектов (предметов), обсуждаемых или упоминаемых в тексте научного, методического или справочного издания	ОПК-7
65	Г	За единицу объема рукописи принимается авторский лист, (один ответ) а) равный 10 тыс. печатных знаков б) равный 30 тыс. печатных знаков в) равный 20 тыс. печатных знаков г) равный 40 тыс. печатных знаков (22-23 машинописные страницы, напечатанные через два интервала).	ОПК-7
66	А	Абзац представляет собой а) отступ вправо в начале первой строки каждой части текста. б) отступ влево в начале первой строки каждой части текста. в) отступ вверху. г) отступ внизу.	ОПК-7
67	А	Для научного текста характерны а) целостность и связность б) смысловая законченность, целостность и связность, здесь доминируют рассуждения, цель которых - доказательство истин, выявленных в результате исследования в) краткость	ОПК-7

		г) смысловая законченность	
68	В	В научной работе речь чаще всего ведется а) от нейтрального лица б) первого лица в) от третьего лица ("автор полагает"), редко употребляется форма первого и совсем не употребляется форма второго лица местоимений единственного числа г) второго лица единственного числа	ОПК-7
69	Г	Автор диссертации выступает а) во втором лице единственного числа б) от нейтрального лица в) в единственном лице г) во множественном числе и вместо "я" употребляет "мы", стремясь отразить свое мнение как мнение научной школы, научного направления	ОПК-7
70	Б	Важное качество для автора научного текста — а) умение писать. б) ясность, умение писать доступно и доходчиво. в) умение писать доходчиво. г) ясность.	ОПК-7
71	В	Еще одно необходимое требование к написанию научной работы — а) умение избегать повторов, излишней детализации, словесной шелухи. б) умение избегать повторов. в) краткость, умение избегать повторов, излишней детализации, употребления лишних слов, без надобности — иностранных слов. г) краткость.	ОПК-7
72	Г	Использование произведений осуществляется главным образом а) путем опубликования, для научных и методических произведений это издание книг, брошюр, монографий, учебников и учебных пособий, статей в журналах и т.д. б) изданием учебников. в) изданием книг. г) изданием пособий и журналов.	ОПК-7

73	Б	Произведения защищены авторским правом, а) которое является собственностью автора. б) которое является частью гражданского законодательства, регулирующего отношения по использованию произведений науки, литературы и искусства. в) которое защищено законом. г) которое не облагается налогом.	ОПК-7
74	В	Соавторство - а) совместное творчество. б) совместная деятельность. в) это создание произведения совместным творческим трудом двух и более лиц (соавторов). г) совместная работа.	ОПК-7
75	А	Фундаментальные исследования направлены а) на создание теории обучения и воспитания, теории содержания образования, теории методов и организационных форм обучения и воспитания. б) на разработку практических рекомендаций. в) на обобщение научных результатов. г) на создание теории обучения и воспитания.	ОПК-7
76	Г	Цитируемый текст должен точно соответствовать а) содержанию источника. б) задачам методической работы. в) задачам научной работы. г) источнику с обязательной ссылкой на него и соблюдением требований библиографических стандартов.	ОПК-7
77	В	Научное познание отличается тем, что познавательную деятельность а) в науке осуществляют не все, а студенты. б) в науке осуществляют не все, а практики. в) в науке осуществляют не все, а специально подготовленные люди - научные работники, ученые в форме научных исследований с применением спец. средств познания и методов исследования.	ОПК-7

		г) в науке осуществляют не все, а аспиранты и докторанты.							
78	Г	Проблема указывает а) на определенные трудности в научной работе. б) на необходимость ее преодоления в процессе научной деятельности. в) на неизвестное. г) на неизвестное и побуждает к его познанию, обеспечивает целенаправленную мобилизацию прежних и организацию получения новых, добываемых в ходе исследования знаний.	ОПК-7						
79	А	Обоснование проблемы а) предполагает поиск аргументов в пользу ее решения, значимости ожидаемых результатов, сравнение с другими исследованиями. б) предполагает поиск методов. в) предполагает поиск аргументов в пользу ее решения. г) связано с научной деятельностью.	ОПК-7						
80	Г	Предмет исследования - а) это то, на что направлено исследование. б) это явление окружающей действительности. в) это научное определение. г) это то, что находится в границах объекта.	ОПК-7						
81	Г	Значение научной работы для науки и практики определяется на начальном этапе работы а) как основание для выбора проблемы. б) как основание для обоснования эффективности. в) как основание для выбора темы. г) как основание для проведения исследования (проблема, тема, актуальность)	ОПК-7						
82	1-А; 2-Б; 3-В	<table><tr><td colspan="2">Установите соответствие между:</td></tr><tr><td>Название</td><td>Расшифровка</td></tr><tr><td>1) объект исследования</td><td>А) это явление или процесс, избранный для изучения.</td></tr></table>	Установите соответствие между:		Название	Расшифровка	1) объект исследования	А) это явление или процесс, избранный для изучения.	ОПК-7
Установите соответствие между:									
Название	Расшифровка								
1) объект исследования	А) это явление или процесс, избранный для изучения.								

		2) предмет исследования	Б) это то, что находится в границах объекта	
		3) цель исследования	В) представление о результате, то, что должно быть достигнуто в итоге работы	
83	1-А; 2-Б; 3-В; 4-Г	Установите соответствие между:		ОПК-7
		Название	Влияние на организм	
		1) Научные издания	А) монографии, статьи в периодических центральных изданиях; сборники научных трудов, материалов научных конгрессов, научно-практических конференций; научно-популярные книги.	
		2) Учебные издания	Б) учебные программы для образования - федерального, регионального и вузовского уровней; программы для общеобразовательной школы, высших и средних учебных заведений.	
		3) Акты внедрения	В) свидетельство эффективности применения результатов исследования в практике, которое выдается после апробации в соответствующей организации результатов НИР	
		4) Официальные документы	Г) положение, различные инструкции	
84	1-А; 2-Б; 3-В;	Установите соответствие между:		ОПК-7

		Название	Расшифровка	
		1) Структура	А) внутренняя упорядоченность, согласованность взаимодействия более или менее дифференцированных и автономных частей целого, обусловленная его строением	
		2) Процесс	Б) совокупность действий или процессов, ведущих к образованию и совершенствованию взаимосвязей между частями целого	
		3) Организационная система	В) объединение людей, совместно реализующих какую-либо программу или же цель и действующих на основе определенных процедур и правил	
85	1-А; 2-Б; 3-В	Установите соответствие между:		ОПК-7
		Название	Расшифровка	
		1) Характеристика научной деятельности	А) Особенности, принципы, условия нормы научной деятельности	
		2) Логическая структура научной деятельности	Б) Субъект, объект, предмет, формы, методы, результат научной деятельности	
		3) Временная структура научной деятельности	В) фазы, стадии, этапы научной деятельности	

86	1-А; 2-Б; 3-В; 4-Г	Установите соответствие между: <table><tr><td>Термин</td><td>Какая наука относиться</td></tr><tr><td>1) естественные науки</td><td>А) физика, химия, география</td></tr><tr><td>2) гуманитарные и социально-экономические науки</td><td>Б) социология, экономика, искусство</td></tr><tr><td>3) технические науки</td><td>В) телекоммуникации, металлургия</td></tr><tr><td>4) сельскохозяйственные науки</td><td>Г) зоотехника, ветеринария</td></tr></table>	Термин	Какая наука относиться	1) естественные науки	А) физика, химия, география	2) гуманитарные и социально-экономические науки	Б) социология, экономика, искусство	3) технические науки	В) телекоммуникации, металлургия	4) сельскохозяйственные науки	Г) зоотехника, ветеринария	ОПК-7
Термин	Какая наука относиться												
1) естественные науки	А) физика, химия, география												
2) гуманитарные и социально-экономические науки	Б) социология, экономика, искусство												
3) технические науки	В) телекоммуникации, металлургия												
4) сельскохозяйственные науки	Г) зоотехника, ветеринария												
87	1-А; 2-Б; 3-В	Установите соответствие <table><tr><td>Термин</td><td>Расшифровка</td></tr><tr><td>1) Представление</td><td>А) это вторичный образ предмета или явления, которые в данный момент времени не действуют на органы чувств человека, но обязательно действовали ранее</td></tr><tr><td>2) Рациональное познание</td><td>Б) это опосредованное и обобщенное отражение в мозгу человека существенных свойств, причинных отношений и закономерных связей между объектами и явлениями</td></tr><tr><td>3) Понятие</td><td>В) это мысль, которая отражает необходимые и существенные признаки предмета или явления</td></tr></table>	Термин	Расшифровка	1) Представление	А) это вторичный образ предмета или явления, которые в данный момент времени не действуют на органы чувств человека, но обязательно действовали ранее	2) Рациональное познание	Б) это опосредованное и обобщенное отражение в мозгу человека существенных свойств, причинных отношений и закономерных связей между объектами и явлениями	3) Понятие	В) это мысль, которая отражает необходимые и существенные признаки предмета или явления	ОПК-7		
Термин	Расшифровка												
1) Представление	А) это вторичный образ предмета или явления, которые в данный момент времени не действуют на органы чувств человека, но обязательно действовали ранее												
2) Рациональное познание	Б) это опосредованное и обобщенное отражение в мозгу человека существенных свойств, причинных отношений и закономерных связей между объектами и явлениями												
3) Понятие	В) это мысль, которая отражает необходимые и существенные признаки предмета или явления												
88	1-А; 2-Б; 3-В	Установите соответствие <table><tr><td>Термин</td><td>Расшифровка</td></tr><tr><td>1) Факты</td><td>А) знание об объекте или явлении, достоверность которого доказана.</td></tr></table>	Термин	Расшифровка	1) Факты	А) знание об объекте или явлении, достоверность которого доказана.	ОПК-7						
Термин	Расшифровка												
1) Факты	А) знание об объекте или явлении, достоверность которого доказана.												

		2) Категории	Б) наиболее общие и фундаментальные понятия, отражающие существенные свойства действительности	
		3) Аксиомы	В) положения, принимаемые без логического доказательства.	
89	1-А; 2-Б; 3-В	Установите соответствие		ОПК-7
		Термин	Расшифровка	
		1) Понятия	А) мысли, в которых обобщаются и выделяются предметы некоторого класса по определенным общим (специфическим) признакам.	
		2) Положения	Б) сформулированные мысли, высказанные в форме научного утверждения.	
		3) Суждения	В) мысли, выраженные в виде повествовательного предложения, которые могут быть истинными или ложными.	
90	1-А; 2-Б; 3-В	Установите соответствие		ОПК-7
		Термин	Расшифровка	
		1) Фундаментальные научные исследования	А) направлены на открытие и изучение новых явлений и законов природы, создание новых принципов и методов исследования с целью расширения научного знания обще-	

			ства и установления их практической пригодности											
		2) Прикладные научные исследования	Б) направлены на поиск способов использования законов природы, создание новых и совершенствование существующих средств и способов человеческой деятельности											
		3) Поисковые исследования	В) устанавливаются факторы, влияющие на объект, отыскиваются пути создания новой техники и технологий											
91	Разработка	_____ направлена на создание новой и совершенствование существующей техники, материалов, конструкций и технологий. Ее конечная цель – подготовка результатов прикладных исследований к внедрению.		ОПК-7										
92	1-А; 2-Б; 3-В	<table><tr><td colspan="2">Установите соответствие</td></tr><tr><td>Термин</td><td>Расшифровка</td></tr><tr><td>1) Комплексная проблема</td><td>А) Совокупность нескольких проблем, объединенных единой целью</td></tr><tr><td>2) Проблема</td><td>Б) Совокупность сложных задач, решение которых имеет актуальное значение</td></tr><tr><td>3) Тема научного исследования</td><td>В) Составная часть проблемы, объединяющая определенный круг вопросов</td></tr></table>		Установите соответствие		Термин	Расшифровка	1) Комплексная проблема	А) Совокупность нескольких проблем, объединенных единой целью	2) Проблема	Б) Совокупность сложных задач, решение которых имеет актуальное значение	3) Тема научного исследования	В) Составная часть проблемы, объединяющая определенный круг вопросов	ОПК-7
Установите соответствие														
Термин	Расшифровка													
1) Комплексная проблема	А) Совокупность нескольких проблем, объединенных единой целью													
2) Проблема	Б) Совокупность сложных задач, решение которых имеет актуальное значение													
3) Тема научного исследования	В) Составная часть проблемы, объединяющая определенный круг вопросов													

93	1-А; 2-Б; 3-В	Установите соответствие		ОПК-7
		Термин	Расшифровка	
		1) Методы эмпирического уровня	А) наблюдение, сравнение, счет, измерение, анкетный опрос, собеседование, тесты, метод проб и ошибок	
		2) Методы экспериментально-теоретического уровня	Б) эксперимент, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование, гипотетический, исторический и логический методы	
		3) Методы теоретического уровня	В) абстрагирование, идеализация, формализация, анализ и синтез, индукция и дедукция, аксиоматика	

94	1-А; 2-Б; 3-В	Установите соответствие		ОПК-7
		Термин	Расшифровка	
		1) Историческое сравнение	А) сопоставление материалов наблюдений в разные периоды времени	
		2) Логический метод	Б) состоит в обобщении имеющихся фактов, приобретенных всеми другими методами исследования с целью получения новых выводов или построения новых гипотез	
		3) Обследование	В) наблюдение объектов и яв-	

			лений с помощью органолептических приемов с использованием различных приборов, аппаратов с последующим описанием.							
95	1-А; 2-Б; 3-В	Установите соответствие <table><tr><th>Термин</th><th>Расшифровка</th></tr><tr><td>1) Поисковые исследования</td><td>А) это целенаправленная работа, когда на основе результатов фундаментальных исследований разрабатываются возможные методы и пути достижения научных решений, направленных на дальнейшее развитие фундаментальных исследований, обобщение частных решений и задач, систематизацию ранее известных подходов и изысканий путей использования теории и концепций в практике.</td></tr><tr><td>2) Научно-исследовательская работа(НИР)</td><td>Б) это такая работа, когда на основе результатов фундаментальных исследований разрабатываются научные методы и технологии, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие соответствующей отрасли знаний.</td></tr></table>		Термин	Расшифровка	1) Поисковые исследования	А) это целенаправленная работа, когда на основе результатов фундаментальных исследований разрабатываются возможные методы и пути достижения научных решений, направленных на дальнейшее развитие фундаментальных исследований, обобщение частных решений и задач, систематизацию ранее известных подходов и изысканий путей использования теории и концепций в практике.	2) Научно-исследовательская работа(НИР)	Б) это такая работа, когда на основе результатов фундаментальных исследований разрабатываются научные методы и технологии, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие соответствующей отрасли знаний.	ОПК-7
Термин	Расшифровка									
1) Поисковые исследования	А) это целенаправленная работа, когда на основе результатов фундаментальных исследований разрабатываются возможные методы и пути достижения научных решений, направленных на дальнейшее развитие фундаментальных исследований, обобщение частных решений и задач, систематизацию ранее известных подходов и изысканий путей использования теории и концепций в практике.									
2) Научно-исследовательская работа(НИР)	Б) это такая работа, когда на основе результатов фундаментальных исследований разрабатываются научные методы и технологии, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие соответствующей отрасли знаний.									

		3) Опытнo-внедренческие разработки	В) ориентированы на практическое применение открытых явлений, процессов, фактов, разработанных научных методов и технологий. Они, как правило, всегда связаны с внедрением в практику результатов прикладных исследований.									
96	1-А; 2-Б; 3-В	<table><tr><th colspan="2">Установите соответствие</th></tr><tr><th>Термин</th><th>Расшифровка</th></tr><tr><td>1) Научно-хозяйственный-эксперимент</td><td>А) проводят в обстановке, типичной для того животноводческого производства, запросы которого удовлетворяются его постановкой. В нем изучают действие фактора(-ов) на хозяйственно полезные качества животного, в которых суммируется все многообразие</td></tr><tr><td>2) Физиологический эксперимент</td><td>Б) проводят в строго регламентированных условиях, как правило, в лабораториях. В нем изучают ограниченные стороны деятельности организма в статике и динамике – показатели переваримости корма, обмена веществ, энергии, биохимические показатели</td></tr></table>		Установите соответствие		Термин	Расшифровка	1) Научно-хозяйственный-эксперимент	А) проводят в обстановке, типичной для того животноводческого производства, запросы которого удовлетворяются его постановкой. В нем изучают действие фактора(-ов) на хозяйственно полезные качества животного, в которых суммируется все многообразие	2) Физиологический эксперимент	Б) проводят в строго регламентированных условиях, как правило, в лабораториях. В нем изучают ограниченные стороны деятельности организма в статике и динамике – показатели переваримости корма, обмена веществ, энергии, биохимические показатели	ОПК-7
Установите соответствие												
Термин	Расшифровка											
1) Научно-хозяйственный-эксперимент	А) проводят в обстановке, типичной для того животноводческого производства, запросы которого удовлетворяются его постановкой. В нем изучают действие фактора(-ов) на хозяйственно полезные качества животного, в которых суммируется все многообразие											
2) Физиологический эксперимент	Б) проводят в строго регламентированных условиях, как правило, в лабораториях. В нем изучают ограниченные стороны деятельности организма в статике и динамике – показатели переваримости корма, обмена веществ, энергии, биохимические показатели											

		3) Производственный эксперимент	В) дает возможность исследователю совершенствовать производство продуктов животноводства и находить пути повышения продуктивности животных											
97	1-А; 2-Б; 3-В	<table><tr><th colspan="2">Установите соответствие</th></tr><tr><th>Термин</th><th>Расшифровка</th></tr><tr><td>1) Естественный эксперимент</td><td>А) чаще применяется в социальных, педагогических, биологических исследованиях. Его сущность состоит в изучении явления (объекта) на реальном образе (реальной ситуации) в естественных условиях его функционирования.</td></tr><tr><td>2) Производственный эксперимент</td><td>Б) разновидность естественного эксперимента, проводимого в обычных для исследуемого работника условий труда и направленного на проверку лежащей в его основе психологической гипотезы.</td></tr><tr><td>3) Искусственный эксперимент</td><td>В) характерен для технических, естественных наук. Он состоит в создании искусственных условий и изучении реального объекта на его аналоге - модели, сохраняющей основные</td></tr></table>		Установите соответствие		Термин	Расшифровка	1) Естественный эксперимент	А) чаще применяется в социальных, педагогических, биологических исследованиях. Его сущность состоит в изучении явления (объекта) на реальном образе (реальной ситуации) в естественных условиях его функционирования.	2) Производственный эксперимент	Б) разновидность естественного эксперимента, проводимого в обычных для исследуемого работника условий труда и направленного на проверку лежащей в его основе психологической гипотезы.	3) Искусственный эксперимент	В) характерен для технических, естественных наук. Он состоит в создании искусственных условий и изучении реального объекта на его аналоге - модели, сохраняющей основные	ОПК-7
Установите соответствие														
Термин	Расшифровка													
1) Естественный эксперимент	А) чаще применяется в социальных, педагогических, биологических исследованиях. Его сущность состоит в изучении явления (объекта) на реальном образе (реальной ситуации) в естественных условиях его функционирования.													
2) Производственный эксперимент	Б) разновидность естественного эксперимента, проводимого в обычных для исследуемого работника условий труда и направленного на проверку лежащей в его основе психологической гипотезы.													
3) Искусственный эксперимент	В) характерен для технических, естественных наук. Он состоит в создании искусственных условий и изучении реального объекта на его аналоге - модели, сохраняющей основные													

			свойства этого объекта	
98	1-А; 2-Б; 3-В	Установите соответствие		ОПК-7
		Термин	Расшифровка	
		1) Констатирующий эксперимент	А) проводится с целью проверки предположений, связей, полученных в ходе теоретического исследования.	
		2) Контролирующий эксперимент	Б) проводится с целью изучения (контроля) влияния на объект внешних воздействий	
		3) Поисковый эксперимент	В) проводится чаще всего в случаях, когда теоретических знаний в области исследования недостаточно, либо они отсутствуют вообще.	
99	1-А; 2-Б; 3-В	Установите соответствие		ОПК-7
		Термин	Расшифровка	
		1) Лабораторный эксперимент	А) осуществляется в случаях, когда изучение объекта непосредственно в естественной среде его существования либо невозможно, либо затруднено по тем или иным соображениям	
		2) Натурный эксперимент	Б) проводится на реальном объекте в естественных условиях его существования в течение длительного времени	
		3) Вещественный эксперимент	В) предполагает изучение влияния различных вещественных факторов на состояние	

			объекта исследования. К примеру, влияние легирующих добавок на качество стали	
100	1-А; 2-Б; 3-В	Установите соответствие		ОПК-7
		Термин	Расшифровка	
		1) Энергетический эксперимент	А) используется для изучения воздействия различных видов энергии (электромагнитной, механической, тепловой и т.д.) на объект исследования.	
		2) Информационный эксперимент	Б) используется для изучения воздействия определенной (различной по форме и содержанию) информации.	
		3) Обычный эксперимент	В) предполагает непосредственное изучение объекта исследования	

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине***

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины.

Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Факультет «Биотехнологий и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной меди-
цины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.31 Основы рекомбинантных технологий

индекс и наименование дисциплины

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки / Специальность 19.03.01 Биотехнология

Направленность /профиль «Биотехнология»

Форма обучения очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор (ы):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ О.Ю. Брюхно

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки / Специальности 19.03.01 «Биотехнология» (профиль) «Биотехнология»

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 13 от 13.06.2023 г.

Председатель

методической комиссии факультета,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Клостридии - это ...

- 1) одноклеточные микроорганизмы
- 2) спорообразующие аэробные, палочковидные бактерии
- + 3) спорообразующие анаэробные, палочковидные бактерии

2. Палочковидную форму имеют ...

- 1) микрококки, диплококки, стафилококки
- 2) спириллы, спирохеты
- 3) серобактерии, железобактерии
- + 4) бациллы, клостридии

3. Бациллы - это ...

- 1) одноклеточные микроорганизмы
- + 2) спорообразующие аэробные, палочковидные бактерии
- 3) спорообразующие анаэробные, палочковидные бактерии
- 4) спиралевидные бактерии

4. Диплококки - это ...

- +1) парные кокки
- 2) микрококки, расположенные одиночно и беспорядочно
- 3) скопление кокков в виде виноградной грозди
- 4) цепочка из кокков

5. Капсула у бактерий - это ...

- 1) внутреннее содержание бактериальной клетки
- +2) слизистый слой, предохраняющий бактериальную клетку от фагоцитов и действия антител
- 3) тонкая плёнка, в которой заключено содержимое бактериальной клетки
- 4) плотный хроматиновый тяж в центре бактерии

6. Монотрихи - это ...

- +1) бактерии с одним жгутиком на конце
- 2) бактерии с двумя полярно расположенными жгутиками
- 3) бактерии с пучком жгутиков на одном конце клетки
- 4) жгутики располагаются по всей поверхности клетки

7. Бактерии - это ...

- +1) одноклеточные микроорганизмы
- 2) спорообразующие аэробные, палочковидные бактерии
- 3) спорообразующие анаэробные, палочковидные бактерии
- 4) спиралевидные бактерии

8. Нитевидную форму имеют ...

- 1) микрококки, диплококки, стафилококки
- 2) спириллы, спирохеты

+3) серобактерии, железобактерии

4) бациллы, клостридии

9. Диплобактерии - это ...

+1) парные палочки

2) микрококки, расположенные одиночно и беспорядочно

3) скопление кокков в виде виноградной грозди

4) цепочка из кокков

10. Цитоплазма у бактерий - это ...

+1) внутреннее содержание бактериальной клетки

2) слизистый слой, предохраняющий бактериальную клетку от фагоцитов и действия антител

3) тонкая плёнка, в которой заключено содержимое бактериальной клетки

4) плотный хроматиновый тяж в центре бактерии

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для коллоквиума

1. Методы и задачи биотехнологии.
 2. Структура современной биотехнологии. Связь биотехнологии с другими науками.
 3. История развития мировой и отечественной биотехнологии.
 4. Строение и функции ДНК и РНК.
 5. Номенклатура нуклеиновых кислот.
 6. Упаковка ДНК. Нуклеосомная структура.
 7. Организация ДНК в структуре хромосомы.
 8. Репликация ДНК. 9. Ферменты репликации.
 10. Строение ориджина репликации.
 11. Этапы репликации.
 12. Репликация теломер. Репликон.
 13. Процессинг РНК.
 14. Регуляция экспрессии генов.
 15. Генетический код.
 16. Синтез белка. Типы РНК.
 17. Структура рибосомы. Открытая и закрытая рамка считывания. Протеомика.
 18. Выделение ДНК из про- и эукариотических клеток. Измерение концентрации ДНК и наличия примесей в образцах с помощью спектрофотометра Нанодроп.
 19. Анализ ДНК с помощью гель-электрофореза.
 20. Приготовление агарозного геля и заливка камер. Условия постановки гельэлектрофореза.
 21. Подбор концентрации агарозы в зависимости от размеров анализируемых фрагментов ДНК.
- Раздел 2. Клеточная и генетическая инженерия растений
1. Строение и физико-химические свойства ДНК.
 2. Характеристика В-формы спирали ДНК.
 3. Альтернативные формы двойной спирали ДНК.
 4. Характеристика Z-формы ДНК и ее биологическое значение.
 5. Суперспирализация ДНК.
 6. Характеристика ДНК-полимераз E. Coli.
 7. Характеристика ДНК-полимераз эукариот.
 8. Секвенирование.
 9. Экологические риски генной инженерии.
 10. Достижения генной инженерии в биотехнологии.
 11. Преимущества генной инженерии.
 12. Преимущества микрклонального размножения растений.
 13. Социально-экономические риски генной инженерии.

14. Методы детекции ГМО в образцах растительного происхождения.
15. Биоэтика: понятие и значение. Формирование биоэтики как науки.
16. Международные организации и правовое регулирование биоэтических проблем.
17. Метод культуры растительной ткани *in vitro*.
18. Культура каллусных тканей.
19. Метод клонального микроразмножения. Способы клонального микроразмножения.
20. Методы генетической трансформации растений. Преимущества и недостатки.
21. Метод получения изолированных протопластов. Соматическая гибридизация и ее использование в селекции.
22. Современное состояние и перспективы развития трансгенных растений в мире.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам коллоквиума

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо»	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетворительно»	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
«Неудовлетворительно»	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;

- знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзамене. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму, обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к зачету.

Темы докладов (сообщений)

Тема 1. Гибридизация нуклеиновых кислот. Рестрицирующие нуклеазы.

1. Что такое рекомбинантная молекула ДНК.

Тема 2. Получение рекомбинантных молекул ДНК.

1. Рекомбинантная ДНК. Векторы и их использование для переноса генетического материала.

2. Методы введения генов в бактериальные клетки. Экспрессия чужеродных генов.

Тема 3. Клонирование и экспрессирующие векторы.

1. История развития и области применения клеточной инженерии.

2. Понятие о культуре клеток. Подбор и селекция продуцентов.

3. Сущность гибридизации соматических клеток эукариот

Тема 4. Выделение ДНК из про- и эукариотических клеток

1. Основные направления и задачи генной инженерии на современном этапе.

2. Получение генов. Химический и ферментативный синтез. Выделение генов с помощью ферментов рестрикции и трансдуцирующих фагов.

3. Рестриктазы и их значение.

Тема 5. Измерение концентрации ДНК и наличия примесей в образцах с помощью спектрофотометра Нанодроп.

1. Рекомбинантная ДНК. Векторы и их использование для переноса генетического материала.

2. Методы введения генов в бактериальные клетки. Экспрессия чужеродных генов.

Тема 6. Анализ ДНК с помощью гельэлектрофореза.

1. Ферменты, применяемые для конструирования рекомбинантных молекул ДНК

Тема 7. Приготовление агарозного геля и заливка камер. Условия постановки гель -электрофореза.

1. Условия постановки гель -электрофореза. Приготовление агарозного геля и заливка камер.

Тема 8. Метод культуры растительных тканей. Понятие тотипотентности растительной клетки.

1. Понятие тотипотентности растительной клетки. Метод культуры растительных тканей.

Тема 9. Основоположники современного метода культивирования изолированных органов и тканей

1. Современного метода культивирования изолированных органов и тканей

Тема 10. Каллусная ткань, ее свойства и способы получения и культивирования.

1. Свойства и способы получения и культивирования каллусной ткани.

Тема 11. Морфогенетические процессы в культуре in vitro. Роль регуляторов роста в процессах морфогенеза.

1. Роль регуляторов роста в процессах морфогенеза.

2. Морфогенетические процессы в культуре in vitro.

Тема 12. Метод клонального микроразмножения

1. Экстракорпоральное оплодотворение.

2. Дать определения понятиям «клон», «клонирование», «тотипотентность».

3. Клонирование эмбрионов. Дисекция эмбрионов.

4. Клонированные животные.

5. Перспективы использования клонированных животных

6. Клонированные животные, методы получения и перспективы использования

Тема 13. Метод слияния протопластов.

1. Метод слияния протопластов

Тема 14. Криоконсервация растительных тканей

1. Состояние и перспективы криосохранения генетического материала (гаметы, эмбрионы, соматические клетки). Безопасность банков генов.

Тема 15. Получение гаплоидных и дигаплоидных растений.

Тема 16. Эмбриосохранение.

1. Методы оценки эмбрионов птицы, пересадка их реципиентам
2. Морфологическая оценка качества эмбрионов.
3. Способы извлечения эмбрионов у доноров. Хирургический и нехирургический методы извлечения эмбрионов доноров.
4. Кратковременное культивирование и хранение эмбрионов. Питательные среды для культивирования эмбрионов.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам сделанных докладов (сообщений)

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«Хорошо»	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
«Удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
«Неудовлетворительно»	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена самостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с

практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение. После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Не предусмотрено»

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания

для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	1-16	1-16	1-16

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

17. Правила безопасности в работе с рекомбинантными белками.
18. Спектр биотехнологического производства рекомбинантных белков.
19. Биосинтез белка в прокариотической и эукариотической клетках.
20. Бесклеточные белоксинтезирующие системы.
21. Биосинтез белка в искусственных генетических системах.
22. Проточные бесклеточные белоксинтезирующие системы.
23. Экспрессионные системы (вектор – клетка - хозяин) для продукции рекомбинантных белков.
24. Использование различных систем экспрессии. Внеклеточный синтез белка.
25. Методы выделения и очистки рекомбинантных белков.
26. Методы определения концентрации белка.
27. Биотехнология белковых лекарственных веществ.
28. Рекомбинантные белковые препараты в терапии инфекционных и соматических заболеваний человека.
29. Механизм биологической активности рекомбинантных белковых препаратов. Перспективы их практического применения.
30. Получение продуцентов методами генетической инженерии. Перспективы биотехнологического производства.
31. Проблемы получения продуцентов рекомбинантных белков методами генетической инженерии, особенности их биотехнологического производства.
32. Выделение ДНК из про- и эукариотических клеток. Измерение концентрации ДНК и наличия примесей в образцах с помощью спектрофотометра Нанодроп

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1. Какие основные компоненты входят в состав питательной среды?
минеральные соли;
минеральные соли, витамины;
минеральные соли, витамины, гормоны;

минеральные соли, витамины, гормоны, источник углеродного питания;
минеральные соли, витамины, гормоны, источник углеродного питания,
агар.

2. Какой способ применяется для стерилизации питательных сред?

кипячение;
автоклавирование;
выдерживание в термостате;
обработка УФ;
обработка γ -лучами.

3. Какое время необходимо для автоклавирования питательной среды?

10 мин.;
20 мин.;
30 мин.;
40 мин.;
50 мин.

4. Какой стерилизующий раствор применяют для стерилизации растительного материала?

йод;
зелёнка;
спирт;
сулема;
обжигают над пламенем спиртовки.

5. Молодые, активно растущие ткани выдерживают в стерилизующем растворе:

10...12 мин.;
3...5 мин.;
15...18 мин.;
8...10 мин.;
18...20 мин.

6. Одревесневшие ткани стебля выдерживают в стерилизующем растворе:

2...4 мин.;
4...6 мин.;
6...8 мин.;
8...10 мин.;
10...15 мин.

7. Для ингибирования развития внутренней инфекции в тканях растений применяют:

антибиотики;
антитранспиранты;
антиоксиданты;
адсорбенты;
все перечисленные выше вещества.

8. Какая группа гормонов отвечает за процесс каллусогенеза?

цитокинины;
гиббреллины;

ауксины;
абсцизовая кислота;
брасиностероиды.

9. Каллусная ткань состоит из клеток:

дифференцированных;
паренхимных;
недифференцированных;
меристематических;
половых.

10. Какие гормоны или их сочетания регулируют процесс морфогенеза в каллусной ткани?

ауксины и гиббереллины;
ауксины и цитокинины;
ауксины и абсцизовая кислота;
цитокинины;
гиббереллины.

11. Активирование нерастворимого носителя в случае иммобилизации фермента необходимо:

- а) для усиления включения фермента в гель;
- б) для повышения сорбции фермента;
- в) для повышения активности фермента;
- г) для образования ковалентной связи.

12. Иммобилизация целых клеток продуцентов лекарственных веществ не-рациональна в случае:

- а) высокой лабильности целевого продукта (лекарственного вещества);
- б) использования целевого продукта только в инъекционной форме;
- в) внутриклеточной локализации целевого продукта;
- г) высокой гидрофильности целевого продукта;

13. Целями иммобилизации ферментов в биотехнологическом производстве являются:

- а) повышение удельной активности;
- б) повышение стабильности;
- в) расширение субстратного спектра;
- г) многократное использование.

14. Носители для иммобилизации ферментов методом «включение в гель»:

- а) хлорид или гидроксиды титана
- б) полиакриламид
- в) производные целлюлозы
- г) бычий сывороточный альбумин

15. Для предотвращения инактивации фермента перед микрокапсулированием:

- а) удаляют кислород из раствора
- б) проводят полную полимеризацию носителя
- в) смешивают фермент с полимерами, способствующими сохранению его активности

16. Для иммобилизации растительных клеток может быть использован метод:
- а) ковалентное связывание
 - б) металлохелатный метод
 - в) включение в гель кальция альгината
 - г) микрокапсулирование
 - д) адсорбция на нерастворимом носителе

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1. Сопоставьте термины с характеристикой

а) ДНК-лигаза	1) фермент, катализирующий синтез фосфодиэфирной связи в двухцепочечной ДНК.
б) ДНК-полимераза	2) полипептидная цепь с тремя доменами: N-концевым с 5'-3'-экзонуклеазной активностью.

2. Сопоставьте термины с характеристикой

а) Космиды	1) векторы, объединяющие свойства плазмидных векторов и векторов на основе фага λ
б) Фазмиды	2) гибриды между фагами и плазмидами, которые могут развиваться и как фаги, и как плазмиды

Ответ: а-1; б-2.

3. Сопоставьте термины с характеристикой

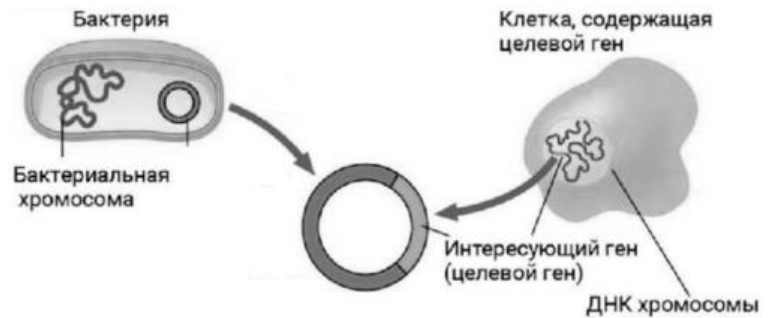
а) Вектор	1) это самореплицирующаяся молекула ДНК, которая используется для переноса генов от организма-донора в организм-реципиент, а также для клонирования нуклеотидных последовательностей.
б) Плазмиды	2) внехромосомные автономно реплицирующиеся двухцепочечные кольцевые молекулы ДНК

Ответ: а-1; б-2.

4. Установите последовательность действий экспериментатора при создании рекомбинантных плазмид.

- 1) создание фрагментов ДНК
- 2) использование штаммов бактерий с рекомбинантной плазмидой в производстве
- 3) введение рекомбинантной плазмиды в бактериальную клетку
- 4) отбор колоний бактерий с рекомбинантной плазмидой
- 5) внедрение фрагмента ДНК в плазмидную ДНК

5. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие из приведённых характеристик относятся к изображён-



ному на рисунке процессу?

- 1) происходит репликация ДНК
- 2) используются рестриктазы
- 3) производят манипуляции с хромосомой бактерии
- 4) метод клеточной инженерии
- 5) может быть этапом получения гормона белковой природы
- 6) получение рекомбинантной плазмиды

Ответ 2,5,6

6. Сопоставьте термины с характеристикой

а) Коннекторный метод	1) Суть метода получения рДНК состоит в достраивании с помощью концевой дезоксирибонуклеотидилтрансферазы к двум рекомбинируемым фрагментам ДНК одноцепочечных oligo(dA)- и oligo(dT)-сегментов.
б) Рестриктазно-лигазный метод	2) метод является наиболее распространенным методом получения рДНК. О

Ответ: а-1; б-2.

7. Установите последовательность процессов формирования растения при использовании метода культуры клеток. Запишите соответствующую последовательность цифр

- 1) размещение экспланта на питательной среде
- 2) образование проростка
- 3) рост клеточной массы (каллуса)
- 4) выделение группы клеток (экспланта) меристемы почки
- 5) начало органогенеза
- 6) формирование зрелого растения

8. Проанализируйте таблицу «Направления биотехнологии». Заполните пустые ячейки таблицы, используя элементы, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий элемент из предложенного списка.

Направление	Используемые биологические агенты	Получаемая продукция
Клеточная инженерия	Культуры клеток и тканей, гибридомы	(А) _____
Генная инженерия	(Б) _____	Рекомбинантный инсулин, вакцины, ГМО
(В) _____	Одноклеточные грибы, бактерии	Витамины, антибиотики, кормовой белок

- 1) нуклеиновые кислоты, плазмиды, вирусы
- 2) иммобилизованные ферменты
- 3) штаммы бактерий
- 4) микробиологическая технология
- 5) новые породы животных
- 6) искусственный мутагенез
- 7) селекция микроорганизмов
- 8) моноклональные антитела

Ответ 8,1,4

9. Экспериментатор кормил лабораторных крыс кормом с добавлением соевого белка. Затем он разделил животных на две равные по численности группы: контрольную, оставшуюся на прежней диете, и опытную, для которой соевый белок был заменен на аналогичный, но выделенный из генномодифицированной сои. Как изменится:

А) масса тела,

Б) частота геномных мутаций;

В) смертность потомства у животных из опытной группы по сравнению с контрольной?

Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения: (1) увеличилась, (2) уменьшилась, (3) не изменилась. Цифры в ответе могут повторяться.

10. Установите соответствие:

Инженерная энзимология.	Использование анаэробных процессов для производства вина, силоса, квашения, получение молочнокислых продуктов, спирта и т.д.
Традиционная биотехнология.	Применение микробиологических, физико-химических методов для производства ферментов – специфических катализаторов белковой природы.

Ответ 1-Б,2-А

11. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие из перечисленных ниже методов используются в биотехнологии?

- 1) выращивание культур клеток
- 2) получение гетерозисного потомства
- 3) анализирующее скрещивание самцов дрозофил
- 4) встраивание гена человека в ДНК бактерии
- 5) пересадка ядер клеток эмбрионов
- 6) отбор производителя по потомству

12. Установите последовательность действий учёного при микроклональном размножении растений. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) добавление в среду фитогормонов, вызывающих рост побегов и корней
- 2) отделение фрагмента меристемы от верхушечной почки
- 3) выращивание недифференцированной массы клеток – каллуса
- 4) пересадка молодых растений в почву
- 5) помещение фрагмента растения на питательную среду

13. Установите соответствие между достижениями и направлением биологии:

1) клеточная инженерия,	А) Клонирование Б) Получение вакцин в культуре клеток В) Отдаленная гибридизация растений Г) Трансгенные организмы Д) Создание банков генов Е) Получение безвирусного посадочного материала
2) генная инженерия	

Ответ А-1,Б-2,В-2,Г-2,Д-2

14. Установите последовательность этапов получения штамма бактерий, содержащих ген животного, с использованием метода генной инженерии. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) встраивание фрагмента ДНК в плазмиду
- 2) подбор животного, содержащего необходимый аллель
- 3) размножение прокариотической клетки с гибридной плазмидой
- 4) введение гибридной плазмиды в клетку бактерии
- 5) выделение нужного фрагмента ДНК из клетки животного

Ответ 2,5,1,4,3

15. Установите последовательность этапов генноинженерного получения животного белка в бактериальных клетках.

- 1) встраивание фрагмента ДНК (гена) в плазмиду
- 2) разрушение клеточных мембран животных клеток, выделение молекул ДНК
- 3) синтез животного белка
- 4) разрезание молекул ДНК на отдельные фрагменты, выделение гена
- 5) внедрение плазмид со вставкой в бактериальную клетку

Ответ 2,4,1,5,3

16. Установите последовательность процессов формирования растения при использовании метода культуры клеток. Запишите соответствующую последовательность цифр

- 1) размещение экспланта на питательной среде
- 2) образование проростка
- 3) рост клеточной массы (каллуса)
- 4) выделение группы клеток (экспланта) меристемы почки
- 5) начало органогенеза
- 6) формирование зрелого растения

Ответ 4,1,3,5,2,6

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины**

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на пороговом, повышенном и продвинутом уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить, как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке. В результате обучающийся обнаруживает сформированные знания (систематические / с отдельными пробелами / неполные), умение использовать полученные знания (успешное / с отдельными пробелами / не систематическое), применение навыков (успешное / с отдельными ошибками / не систематическое). Это подтверждает достижение планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. Результат зачета: «зачтено» или «не зачтено».

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета – повторение материала дисциплины, по которому необходимо его сдавать. При подготовке к сдаче зачета весь объем

работы должен распределяться равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету.

**5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Тестовые задания для проверки остаточных знаний по дисциплине

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
601.	использование культур клеток, бактерий, животных, растений, обеспечивающих синтез специфических веществ	Биотехнология – это...	ОПК-1
602.	исходная обработка сырья, ферментация, биотрансформация, конечная обработка целевого продукта	Последовательность стадий биотехнологического процесса:	ОПК-1
603.	искусственно созданные молекулы ДНК, включающие ген и вектор.	Рекомбинантные ДНК – это	ОПК-1
604.	биологические полимеры, обеспечивающие хранение, реализацию и передачу наследственной информации.	Нуклеиновые кислоты — это	ОПК-1
605.	дезоксирибонуклеиновые (ДНК) и рибонуклеиновые (РНК).	два известных типа нуклеиновых кислот	ОПК-1
606.	Плазмида, измененная; методами генной инженерии. Состоит из участков разных плазмид либо содержит сегменты ДНК других организмов.	Рекомбинантная плазмида.	ОПК-1
607.	означает составное животное	Понятие химера означает	ОПК-1
608.	ферменты нуклеинового обмена и, прежде всего, эндонуклеазы рестрикции (рестриктазы).	Инструментами в технологии рекомбинантных ДНК являются ...	ОПК-1

609.	- используемые для получения фрагментов ДНК (рестриктазы); - синтезирующие фрагменты ДНК на матрице РНК (ДНК-полимеразы, обратные транскриптазы (ревертазы), фосфатазы, полинуклеотидкиназы); - соединяющие фрагменты ДНК (ДНК-лигазы); - позволяющие осуществить изменение структуры концов фрагментов ДНК; - применяемые для приготовления гибридационных проб.	На какие группы условно делят все ферменты нуклеинового обмена	ОПК-1
610.	Метод полимеразной цепной реакции	Метод ПЦР – это	ОПК-1
611.	ДНК или ее часть, содержащая искомым специфический фрагмент	ДНК-матрица – это	ОПК-1
612.	синтетические олигонуклеотиды (20-30 нуклеотидных пар), комплементарные последовательностям ДНК на границах определяемого специфического фрагмента	Праймеры – это	ОПК-1
613.	смесь четырех дНТФ, являющихся материалом для синтеза новых комплементарных цепей ДНК	Смесь дезоксинуклеотидтрифосфатов (дНТФ) – это	ОПК-1
614.	реакционная среда, содержащая ионы Mg^{2+} , необходимые для поддержания активности фермента	Буферный раствор – это	ОПК-1
615.	это белки, построенные из нескольких	Иммуноглобулины	ОПК-1

	полипептидных цепей. Молекула каждого класса состоит из 4 полипептидных цепей – двух тяжелых и двух легких, которые связаны между собой дисульфидными мостиками		
616.	идиотипами	Существуют различия между разными антителами, даже если они относятся к одному классу, подклассу и аллотипу. Как они называются?	ОПК-1
617.	Антитела – это специфические белки – иммуноглобулины, которые образуются в организме плазматическими клетками под воздействием антигена и обладающие свойством специфически с ним связываться	Антитела – это.....	ОПК-1
618.	ДНК	Мишенью для физических и химических мутагенов в клетке биообъектов являются	ОПК-1
619.	Популяция клеток или микроорганизмов, выращиваемых в контролируемых условиях <i>in vitro</i> .	Культура – это.....	ОПК-1
620.	Процесс самовоспроизведения (синтеза) ДНК.	Репликация – это.....	ОПК-1
621.	Твердая или жидкая среда, используемая для выращивания микроорганизмов <i>in vitro</i> .	Культуральная среда – это.....	ОПК-1
622.	Ген с известной хромосомной локализацией, имеющий четкое фенотипическое проявление (устойчивость к антибиотику, ферментативная активность и т.д.).	Маркерный ген	ОПК-1

623.	Секвенирование – это определение последовательности нуклеотидов в фрагменте ДНК. В результате секвенирования определяется также аминокислотная последовательность белка в соответствии с нуклеотидной последовательностью в соответствующем гене.	Секвенирование ДНК – это ...	ОПК-1
624.	выращивание живого материала «в стекле», на искусственных питательных средах, в асептических условиях.	In vitro – это	ОПК-1
625.	Использование ПЦР позволяет амплифицировать (размножить) ДНК или ее фрагменты in vitro, увеличивая число копий в миллионы раз за несколько часов.	Что позволяет ПЦР?	ОПК-1
626.	Полимеразно-цепная реакция протекает в 3 стадии: 1. Денатурация. 2. Гибридизация праймеров. 3. Полимеризация.	Какие стадии ПЦР знаете.	ОПК-1
627.	Использование анаэробных процессов для производства вина, силоса, квашения, получение молочнокислых продуктов, спирта и т.д.	Традиционная биотехнология.	ОПК-1
628.	Применение микробиологических, физикохимических методов для производства ферментов – специфических катализаторов белковой природы.	Инженерная энзимология.	ОПК-1
629.	конструирование in vitro функционально активных генетиче-	Генетическая инженерия – это	ОПК-1

	ских структур (рекомбинантных ДНК) и наследственно измененных организмов.		
630.	изучения структуры, функций и регуляции генов, также для изучения структуры хромосом	Генную инженерию используют для...	ОПК-1
631.	Это активная перестройка генома животных путем вмешательства в их развитие на ранних этапах онтогенеза. Перестройка генома – это реконструкция эмбрионов путем клонирования, слияния или инъекции в их ядра чужеродной ДНК.	Эмбриогенетическая инженерия.	ОПК-1
632.	1) векторы для клонирования; 2) экспрессионные векторы; 3) векторы для трансформации.	Типы векторов:	ОПК-1
633.	1) трансформация; 2) трансфекция; 3) трансдукция.	Методы введения генов в бактериальные клетки:	ОПК-1
634.	Смесь, в которой содержится ДНК, нагревают до $t_0 = 900\text{ }^{\circ}\text{C}$. В течение 15 секунд происходит разрушение слабых водородных связей между нитями ДНК и образуется 2 одноцепочечных ДНК из одной двухцепочечной.	Денатурация.	ОПК-1
635.	1) векторы для клонирования; 2) экспрессионные векторы; 3) векторы для трансформации.	Типы векторов:	ОПК-1
636.	1) трансформация; 2) трансфекция; 3) трансдукция.	Методы введения генов в бактериальные клетки:	ОПК-1
637.	Транскрибируемый участок хромосомы,	Ген.	ОПК-1

	кодирующий функциональный белок либо тРНК или рРНК.		
638.	Популяция клеток или молекул, идентичных одной родоначальной клетке или молекуле	Клон – это	ОПК-1
639.	Плазмида, измененная; методами генной инженерии. Состоит из участков разных плазмид либо содержит сегменты ДНК других организмов.	Рекомбинантная плазмида.	ОПК-1
640.	Совокупность процедур, исполняющихся для получения клонов.	Клонирование. – это	ОПК-1
641.	Система методов, используемая для получения клонированных ДНК; выделение нужного гена из какого-либо организма, встраивание его в плазмиду (вектор), введение в клетку организма-хозяина, многократная репликация.	Клонирование генов.	ОПК-1
642.	Белок, кодируемый клонированной рекомбинантной ДНК.	Рекомбинантный белок.	ОПК-1
643.	Популяция клеток или микроорганизмов, выращиваемых в контролируемых условиях <i>in vitro</i> .	Культура.	ОПК-1
644.	Процесс самовоспроизведения (синтеза) ДНК.	Репликация.	ОПК-1
645.	Твердая или жидкая среда, используемая для выращивания микроорганизмов <i>in vitro</i> .	Культуральная среда.	ОПК-1
646.	Ген с известной хромосомной локализацией, имеющий четкое фенотипическое проявление (устойчивость к антибиотику,	Маркерный ген.	ОПК-1

	ферментативная активность и т.д.).		
647.	самореплицирующаяся (автономная) молекула ДНК, используемая в генетической инженерии для переноса генов и других последовательностей от организма-донора в организм-реципиент, а также для клонирования нуклеотидных последовательностей	ВЕКТОР – это	ОПК-1
648.	Получение химерных животных путём объединения бластомеров из эмбрионов одного вида. С этой целью получают сложные химерные эмбрионы овец объединением 2-, 4-, 8-клеточных эмбрионов. Каждый сложный объединённый эмбрион состоит из равного числа бластомеров эмбрионов 2-8 родителей. Пересадку внутренней клеточной массы каждого донора (бластомеры) путём инъекции проводят внутрь бластоцисты реципиентов.	Инъекционный способ получения химер	ОПК-1
649.	метод выделения мутантных клеток и соматоклональных вариаций с помощью селективных условий.	Клеточная селекция – это	ОПК-1
650.	а) клонирование животных; б) получение генетических химер; в) получение трансгенных животных; г) трансплантация эмбрионов.	Основные направления эмбриогенетической инженерии:	ОПК-1
651.	г	К разделам биотехнологии относятся: а) генная инженерия, селекция животных; б) селекция растений, животных;	ОПК-1

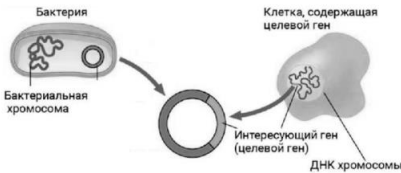
		в) клеточная инженерия, селекция растений; г) генная, клеточная инженерия.	
652.	в	Клеточная инженерия основана на: а) скрещивании растений; б) отборе растений и животных; в) культивировании клеток растений вне организма, способных синтезировать нужные вещества; г) синтезе генов и внедрении их в клетки растений.	ОПК-1
653.	в	Генная инженерия – это практика: а) выведения новых пород животных и сортов растений; б) введения живых микроорганизмов в ткани растений или животных; в) изменения генетических программ клеток с целью направленного изменения их наследственных свойств; г) создания новых клеток нового типа.	ОПК-1
654.	в	Для разрезания молекулы ДНК в генной инженерии используются ферменты в. лигазы г. ревертазы рестриктазы	ОПК-1
655.	в	В генной инженерии для переноса генов в клетки бактерий используются векторы вирусы в. космиды г. агробактерии плазмиды	ОПК-1
656.	б	В панмиктической популяции частота гена А (рА) = 0,8 и гена а (рa) = 0,2. Определите частоту гомозигот по доминантному гену (АА) г. 64 % д. 16 % е. 48 % 80 %	ОПК-1
657.	1,3	Какие методы не относятся к клеточной инженерии. 1) гетерозис 2) трансплантация ядер клеток 3) межлинейная гибридизация 4) гибридизация соматических клеток 5) выращивание растений из каллусной ткани	ОПК-1
658.	1,2	Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. В клеточной инженерии используют следующие методы: 1) клонирование	ОПК-1

		2) культура клеток и тканей 3) микробиологический синтез 4) пересадка природных генов в ДНК бактерий или грибов 5) центрифугирование	
659.	1,3	Какие приёмы используют в клеточной инженерии? 1) слияние соматических клеток 2) скрещивание организмов 3) пересадка хлоропластов из клетки в клетку 4) синтез гена инсулина в пробирке 5) получение рекомбинантной ДНК	ОПК-1
660.	1,4	Все приведённые ниже характеристики, кроме двух, используют для описания клеточной инженерии. Определите две характеристики, «выпадающих» из общего списка, и запишите цифры, под которыми они указаны. 1) отбор родителей для скрещивания 2) гибридизация клеток 3) гетерозис у гибридных клеток 4) внедрение плазмиды в клетку эукариот 5) перенос ядра из соматической клетки в яйцеклетку	ОПК-1
661.	314256	Установите последовательность этапов генетического клонирования овцы. Запишите соответствующую последовательность цифр. 1) введение в яйцеклетку ядра соматической клетки 2) стимуляция дробления зиготы 3) удаление ядра из яйцеклетки 4) получение реконструированной зиготы 5) получение морулы 6) трансплантация эмбриона в овцу-реципиента	ОПК-1
662.	1,2,4,3,5,6	Основные этапы получения кормового белка поэтапно: 1) подготовка питательной среды; 2) ферментация (культивирование продуцента); 3) сепарация и промывка; 4) сгущение биомассы; 5) сушка; 6) упаковка	ОПК-1
663.	2,5	1. Выберите два верных ответа. Методы биотехнологии позволяют 1) изучить превращение веществ в процессе жизнедеятельности организмов 2) получить растения с генетически изменёнными признаками	ОПК-1

		3) обнаружить изменения, возникшие в организме в результате онтогенеза 4) изучить микроскопические структуры клеток 5) изменить наследственность микроорганизмов путём клеточной инженерии	
664.	1,4,5	Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие из перечисленных ниже методов используются в биотехнологии? 1) выращивание культур клеток 2) получение гетерозисного потомства 3) анализирующее скрещивание самцов дрозофил 4) встраивание гена человека в ДНК бактерии 5) пересадка ядер клеток эмбрионов 6) отбор производителя по потомству	ОПК-1
665.	3,5	Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. Генная инженерия, в отличие от клеточной, включает исследования, связанные с 1) культивированием клеток высших организмов 2) гибридизацией соматических клеток 3) пересадкой генов 4) пересадкой ядра из одной клетки в другую 5) получение рекомбинантных (модифицированных) молекул РНК и ДНК	ОПК-1
666.	2,3,6	Выберите три верных ответа. Какие из приведённых примеров относят к методам генной инженерии? с 1) пересадка ядра из соматической клетки в половую 2) перенос гена флуоресценции из медузы в плодовую мушку 3) увеличение количества копий гена синтеза жирных кислот в рапсе 4) получение потомства от родителей разных видов 5) кратное увеличение числа хромосом в клетке 6) создание штамма кишечной палочки, производящего инсулин человека	ОПК-1
667.	3,5	Определите две характеристики, «выпадающие» из общего списка, и запишите цифры, под которыми они указаны. 1) разделение молекул ДНК электрофорезом	ОПК-1

		2) вставка гена в плазмиду 3) гибридизация клеток 4) разрезание плазмидной ДНК эндонуклеазами 5) конъюгация бактерий	
668.	31524	Установите последовательность этапов клонирования овцы. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр. 1) удаление ядра из соматической клетки 2) дробление яйцеклетки 3) выделение клетки молочной железы овцы 4) формирование эмбриона 5) введение ядра соматической клетки в безъядерную яйцеклетку	ОПК-1
669.	4	Генная инженерия – это... 1. способность чужеродных генов проникать в клетку хозяина; 2. искусственный синтез генов; 3. слияние протопластов; 4. нет правильного ответа.	ОПК-1
670.	2	Организм, включающий клетки, ткани и органы разных организмов – это... 1. трансгенный организм; 2. химера; 3. эндосимбиоз; 4. нет правильного ответа.	ОПК-1
671.	1	При выделении гена используется фермент: 1. рестриктаза; 2. ДНК-метиلاза; 3. Таq-полимераза; 4. галактозидаза.	ОПК-1
672.	1	Укажите наиболее лучший способ хранения эмбрионов: 1. in vitro. 2. in vivo. 3. Криоконсервация.	ОПК-1
673.	1	Как называются однородные потомки одной исходной особи, полученные в результате бесполого размножения: 1. Клон. 2. Бином. 3. Органоид	ОПК-1
674.	1	Создание геномной библиотеки можно считать амплификацией ДНК: 1. in vitro 2. in vivo	ОПК-1
675.	1	Первым объектом генной инженерии стала бактерия: 1. E.coli 2. S. cerevisiae	ОПК-1

		3. B. Subtilis 4. A. tumefaciens	
676.	1	В качестве вектора для введения чужого гена в животную клетку используют: 1. плазмиды агробактерий 2. ДНК хлоропластов и митохондрий 3. вирионы 4. вирус SV-40	ОПК-1
677.	1	Живые микробные культуры или споры полезных микроорганизмов, которые заселяют желудочно-кишечный тракт и улучшают микробный баланс – это 1. Пробиотики 2. Пребиотики 3. Гербиотики	ОПК-1
678.	1	Вид связи, при помощи которой нуклеотиды одной цепи соединяются с нуклеотидами другой: а) фосфатная; б) углеродная; в) кислородная; г) водородная. д) азотная	ОПК-1
679.	в	Дезоксирибонуклеиновая кислота состоит из: а) хромосом; б) матрикса; в) нуклеотидов; г) ферментов.	ОПК-1
680.	б	Вид скрещивания, применяющийся для уточнения генотипа организма: а) анализирующее; б) стабилизирующее; в) возвратное; г) поглотительное	ОПК-1
681.	1-Б, 2-А	Установите соответствие 1. Пробиотики А. это неперевариваемые кормовые ингредиенты, которые выборочно стимулируют рост и активность полезных бактерий в толстом кишечнике, что способствует улучшению состояния здоровья	ОПК-1

		2. Пребиотики	Б. это живые микробные культуры или споры полезных микроорганизмов, которые заселяют желудочно-кишечный тракт и улучшают микробный баланс					
682.	1-А, 2-Б	Установите соответствие <table><tr><td>1. Гербиотики</td><td>А. это растительные экстракты, которые оказывают мембраностабилизирующее, противовоспалительное и анаболизирующее действие. Также они подавляют патогенную микрофлору и стимулируют иммунитет.</td></tr><tr><td>2. Симбиотики</td><td>Б. это смесь пробиотиков и пребиотиков</td></tr></table>		1. Гербиотики	А. это растительные экстракты, которые оказывают мембраностабилизирующее, противовоспалительное и анаболизирующее действие. Также они подавляют патогенную микрофлору и стимулируют иммунитет.	2. Симбиотики	Б. это смесь пробиотиков и пребиотиков	ОПК-1
1. Гербиотики	А. это растительные экстракты, которые оказывают мембраностабилизирующее, противовоспалительное и анаболизирующее действие. Также они подавляют патогенную микрофлору и стимулируют иммунитет.							
2. Симбиотики	Б. это смесь пробиотиков и пребиотиков							
683.	2,5,6	 Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие из приведённых характеристик относятся к изображённому на рисунке процессу? 1) происходит репликация ДНК 2) используются рестриктазы 3) производят манипуляции с хромосомой бактерии 4) метод клеточной инженерии 5) может быть этапом получения гормона белковой природы 6) получение рекомбинантной плазмиды		ОПК-1				
684.	413526	Установите последовательность процессов формирования растения при использовании метода культуры клеток. Запишите соответствующую последовательность цифр 1) размещение экспланта на питательной среде 2) образование проростка 3) рост клеточной массы (каллуса) 4) выделение группы клеток (экспланта) меристемы почки 5) начало органогенеза 6) формирование зрелого растения		ОПК-1				
685.	2,5,1,4,3	Установите последовательность этапов получения штамма бактерий, содержащих ген		ОПК-1				

		животного, с использованием метода генной инженерии. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр. 1) встраивание фрагмента ДНК в плазмиду 2) подбор животного, содержащего необходимый аллель 3) размножение прокариотической клетки с гибридной плазмидой 4) введение гибридной плазмиды в клетку бактерии 5) выделение нужного фрагмента ДНК из клетки животного	
686.	2,4,1,5,3	Установите последовательность этапов генноинженерного получения животного белка в бактериальных клетках. 1) встраивание фрагмента ДНК (гена) в плазмиду 2) разрушение клеточных мембран животных клеток, выделение молекул ДНК 3) синтез животного белка 4) разрезание молекул ДНК на отдельные фрагменты, выделение гена 5) внедрение плазмид со вставкой в бактериальную клетку	ОПК-1
687.	2,4,1,3,5	Установите последовательность действий исследователя, получающего бактериальные клетки методом рекомбинантных плазмид. 1) введение рекомбинантной плазмиды в бактериальную клетку 2) получение фрагмента молекулы ДНК с нужным геном 3) деление бактериальных клеток с рекомбинантной плазмидой 4) внедрение гена в плазмидную ДНК 5) получение нового штамма бактерий	ОПК-1
688.	1,5,3,4,2	Установите последовательность действий экспериментатора при создании рекомбинантных плазмид. 1) создание фрагментов ДНК 2) использование штаммов бактерий с рекомбинантной плазмидой в производстве 3) введение рекомбинантной плазмиды в бактериальную клетку 4) отбор колоний бактерий с рекомбинантной плазмидой 5) внедрение фрагмента ДНК в плазмидную ДНК	ОПК-1
689.	А-1,Б-1,В-1,Г-2,Д-2,Е-1	Установите соответствие между достижениями и направлением биологии:	ОПК-1

		1) клеточная инженерия, 2) генная инженерия	А) Клонирование Б) Получение вакцин в культуре клеток В) Отдаленная гибридизация растений Г) Трансгенные организмы Д) Создание банков генов Е) Получение безвирусного посадочного материала	
690.	А-1,Б-2,В-2,Г-2,Д-2	1) генная инженерия, 2) клеточная инженерия	А) использование рекомбинантных плазмид Б) гибридизация протопластов В) трансплантация ядер Г) выращивание культуры клеток Д) соматическая гибридизация	ОПК-1
691.	3,3,3	Экспериментатор кормил лабораторных крыс кормом с добавлением соевого белка. Затем он разделил животных на две равные по численности группы: контрольную, оставшуюся на прежней диете, и опытную, для которой соевый белок был заменен на аналогичный, но выделенный из генномодифицированной сои. Как изменится: А) масса тела, Б) частота геномных мутаций; В) смертность потомства у животных из опытной группы по сравнению с контрольной? Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения: (1) увеличилась, (2) уменьшилась, (3) не изменилась. Цифры в ответе могут повторяться.		ОПК-1
692.	репликации	Удвоение молекулы ДНК происходит в соответствии с принципом _____.		ОПК-1
693.	1,3	Все приведённые ниже характеристики, кроме двух, используют для описания генетически модифицированных организмов. 1) содержат аминокислоты, не характерные для других организмов 2) могут иметь аллели и гены, не характерные для представителей данного вида 3) могут вызывать мутации при употреблении в пищу		ОПК-1

		4) используются в пищевой и фармакологической промышленности 5) имеют искусственно внедрённые изменения генома	
694.	1,3,2,1,2	Установите соответствие между характеристиками и этапами микроклонального размножения растений, обозначенными на схеме цифрами 1, 2, 3. Запишите цифры 1-3 в порядке, соответствующем буквам. А) содержит дифференцированные клетки материнского растения Б) в среду добавлены гормоны, вызывающие формирование побегов В) среда с добавлением веществ, вызывающих активное деление клеток Г) изоляция органов растения-донора Д) образуется недифференцированная масса клеток (каллус)	ОПК-1
695.	2,5,3,1,4	Установите последовательность действий учёного при микроклональном размножении растений. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр. 1) добавление в среду фитогормонов, вызывающих рост побегов и корней 2) отделение фрагмента меристемы от верхушечной почки 3) выращивание недифференцированной массы клеток – каллуса 4) пересадка молодых растений в почву 5) помещение фрагмента растения на питательную среду	ОПК-1
696.	8,1,4	Проанализируйте таблицу «Направления биотехнологии». Заполните пустые ячейки таблицы, используя элементы, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий элемент из предложенного списка. 1) нуклеиновые кислоты, плазмиды, вирусы 2) иммобилизованные ферменты 3) штаммы бактерий 4) микробиологическая технология 5) новые породы животных 6) искусственный мутагенез 7) селекция микроорганизмов 8) моноклональные антитела	ОПК-1

Направление	Используемые биологические агенты	Получаемая продукция
Клеточная инженерия	Культуры клеток и тканей, гибридомы	(А) _____
Генная инженерия	(Б) _____	Рекомбинантный инсулин, вакцины, ГМО
(В) _____	Одноклеточные грибы, бактерии	Витамины, антибиотики, кормовой белок

697.	1,2,3,4	Укажите пункты оценка качества эмбрионов 1. Визуальная морфологическая оценка. 2. Прижизненное окрашивание. 3. Культивирование вне организма. 4. Цитологическая и цитогенетическая оценка. 5. Органолиптически	ОПК-1						
698.	1-Б,2-А	<table><tr><td colspan="2">Установите соответствие:</td></tr><tr><td>Инженерная энзимология.</td><td>Использование анаэробных процессов для производства вина, силоса, квашения, получение молочнокислых продуктов, спирта и т.д.</td></tr><tr><td>Традиционная биотехнология.</td><td>Применение микробиологических, физикохимических методов для производства ферментов – специфических катализаторов белковой природы.</td></tr></table>	Установите соответствие:		Инженерная энзимология.	Использование анаэробных процессов для производства вина, силоса, квашения, получение молочнокислых продуктов, спирта и т.д.	Традиционная биотехнология.	Применение микробиологических, физикохимических методов для производства ферментов – специфических катализаторов белковой природы.	ОПК-1
Установите соответствие:									
Инженерная энзимология.	Использование анаэробных процессов для производства вина, силоса, квашения, получение молочнокислых продуктов, спирта и т.д.								
Традиционная биотехнология.	Применение микробиологических, физикохимических методов для производства ферментов – специфических катализаторов белковой природы.								
699.	1,4,5	Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие из перечисленных ниже методов используются в биотехнологии? 1) выращивание культур клеток 2) получение гетерозисного потомства 3) анализирующее скрещивание самцов дрозофил 4) встраивание гена человека в ДНК бактерии 5) пересадка ядер клеток эмбрионов 6) отбор производителя по потомству	ОПК-1						
700.	1-А.2-Б	<table><tr><td colspan="2">Установите соответствие:</td></tr><tr><td>Генную инженерию используют для...</td><td>изучения структуры, функций и регуляции генов, также для изучения структуры хромосом</td></tr><tr><td>Генетическая инженерия</td><td>конструирование in vitro функционально активных генетических</td></tr></table>	Установите соответствие:		Генную инженерию используют для...	изучения структуры, функций и регуляции генов, также для изучения структуры хромосом	Генетическая инженерия	конструирование in vitro функционально активных генетических	ОПК-1
Установите соответствие:									
Генную инженерию используют для...	изучения структуры, функций и регуляции генов, также для изучения структуры хромосом								
Генетическая инженерия	конструирование in vitro функционально активных генетических								

			структур (рекомбинантных ДНК) и наследственно измененных организмов.	

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Одной из объективных форм контроля знаний, обучающихся является проверка их остаточных знаний. Остаточные знания – это та часть изученного материала, которая достаточно долго остается в памяти. Обеспечение высокого уровня остаточных знаний следует рассматривать как главную цель учебного процесса, а сам этот уровень – как показатель конечных результатов совместной работы преподавателя и обучающегося. Остаточные (как и вообще любые) знания имеют в своей основе три компонента: запоминание материала, его понимание и умение применять в практической деятельности.

Выделяют четыре вида получаемых в процессе обучения сведений:

- подлежащие запоминанию и усвоению надолго (остаточные знания) – это активный запас знаний в последующей профессиональной деятельности и в жизни вообще;
- неизбежно забываемые, но оставляющие следы в запасниках сознания и легко восстанавливаемые в случае необходимости – это пассивный запас знаний, являющийся в определенной степени резервом активного запаса;
- запоминаемые на короткое время и необходимые для обеспечения усвоения других материалов курса (вспомогательные знания);
- знания, выполняющие те же функции, что и предыдущие, но по отношению к материалам других дисциплин.

Подготовка к проверке остаточных знаний заключается в установлении сроков ее проведения, в выборе объектов и форм проверки, в составлении вопросов для студентов.

Наиболее удобная форма проверки – проведение письменной контрольной работы либо письменные (интерактивные) ответы на вопросы тестов, соответствующих специфике дисциплины. Оптимальным является применение тестов в сочетании с другими формами контроля. Это обеспечивает максимально объективные оценки, как усвоению содержания обучения, так и мыслительной деятельности обучающегося.

Задания для проверки остаточных знаний составляются заблаговременно ведущим преподавателем по дисциплине. Количество и характер вопросов должны быть такими, чтобы на них можно было ответить в оптимальные сроки. Вопросы для проверки остаточных знаний должны существенно отличаться от вопросов к билетам для промежуточной аттестации. Во-первых, в отличие от экзаменов и зачетов проверка остаточных знаний предусматривает выявление данных в укрупненном виде, без деталей и точных количественных характеристик. Во-вторых, для того чтобы создать условия для более полного проявления обучающимися своих знаний, следует, по возможности, избавлять их от необходимости вспоминать то, что помнить не обязательно, а основные усилия направлять на раскрытие понимания соответствующих вопросов.

Подготовка обучающихся к проверке остаточных знаний по дисциплине включает в себя повторение лекционного материала по дисциплине, изучение нормативно-правовых актов и рекомендованной литературы по дисциплине. Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины.

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологий и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной меди-
цины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.32 Биотехнология ферментных препаратов

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура» _____

Уровень высшего образования Бакалавриат _____

Направление подготовки / Специальность 19.03.01 Биотехнология _____

Направленность /профиль «Биотехнология» _____

Форма обучения очная _____

Год начала реализации образовательной программы 2024 _____

Волгоград
2023

Автор (ы):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ О.Ю. Брюхно

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки / Специальности 19.03.01 «Биотехнология» (профиль) «Биотехнология»

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 13 от 13 июня 2023 г.

Председатель

методической комиссии факультета,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Для получения протопластов из клеток грибов используется:
 - а) лизоцим
 - б) трипсин
 - в) «улиточный фермент»
 - г) пепсин
2. За образованием протопластов из микробных клеток можно следить с помощью методов:
 - а) вискозиметрии
 - б) колориметрии
 - в) фазово-контрастной микроскопии
 - г) электронной микроскопии
3. Особенностью пептидных факторов роста тканей являются:
 - а) тканевая специфичность;
 - б) видовая специфичность;
 - в) образование железами внутренней секреции;
 - г) образование вне желез внутренней секреции
4. Антибиотики с самопротитированным проникновением в клетку патогена:
 - а) бета-лактамы;
 - б) аминогликозиды;
 - в) макролиды;
 - г) гликопептиды
5. Мишенью для физических и химических мутагенов в клетке биообъектов являются:
 - а) ДНК;
 - б) ДНК-полимераза;
 - в) РНК-полимераза;
 - г) рибосома;
 - д) информационная РНК.
6. Биотехнологу «ген-маркер» необходим:
 - а) для повышения активности рекомбинанта;
 - б) для образования компетентных клеток хозяина;
 - в) для модификации места взаимодействия рестриктаз с субстратом;
 - г) для отбора рекомбинантов

7. Вектор на основе плазмиды предпочтительней вектора на основе фаговой ДНК благодаря:

- а) большому размеру;
- б) меньшей токсичности;
- в) большей частоты включения;
- г) отсутствия лизиса клетки хозяина.

8. Технология, основанная на иммобилизации биообъекта, уменьшает наличие в лекарственном препарате следующих примесей:

- а) следы тяжелых металлов;
- б) белки;
- в) механические частицы;
- г) следы органических растворителей.

9. Путем поликетидного синтеза происходит сборка молекулы:

- а) тетрациклина;
- б) пенициллина;
- в) стрептомицина;
- г) циклоспорина

10. Микобактерии – возбудители современной туберкулезной инфекции устойчивы к химиотерапии вследствие:

- а) компенсаторных мутаций;
- б) медленного роста;
- в) внутриклеточной локализации;
- г) ослабления иммунитета организма хозяина.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для коллоквиума

Раздел 1. Технологические этапы производства микробных ферментных препаратов

1. Свойства и источники получения ферментов и ферментных препаратов.
2. Характеристика активности ферментных препаратов. Методы определения ферментативной активности.
3. Классификация и номенклатура ферментов и ферментных препаратов.
4. Механизм ферментативного катализа. Специфичность действия ферментов.
5. Регулируемость активности ферментов как биокатализаторов.
6. Кинетика ферментативных реакций.
7. Ингибирование ферментов.
8. Ферментативный катализ в неводных средах.
9. Получение посевного материала для производства ферментов и ферментных препаратов.
10. Получение производственных культур для производства ферментов и ферментных препаратов.
11. Основы безопасности на предприятиях, выпускающих ферментные препараты.
12. Особенности работы с чистыми культурами микроорганизмов. Характеристика промышленных стоков.
13. Характеристика факторов, опасных для жизнедеятельности.
14. Охрана труда и техника безопасности на предприятиях, выпускающих ферментные препараты.

Раздел 2. Технологические этапы производства ферментных препаратов животного, растительного происхождения и с определенным составом ферментов

15. Экстрагирование ферментов из поверхностных культур микроорганизмов.
16. Концентрирование ферментных растворов методом вакуум-выпаривания.
17. Мембранные методы очистки ферментных растворов.
18. Осаждение ферментов.
19. Разделение и очистка ферментов методом адсорбции.
20. Разделение и очистка ферментов в растворе.
21. Преимущества иммобилизованных ферментов. Носители для иммобилизации ферментов. Применение иммобилизованных ферментов.
22. Методы физической иммобилизации ферментов.
23. Химические методы иммобилизации ферментов.
24. Получение иммобилизованных ферментных препаратов.
25. Получение сухих ферментных препаратов.
26. Микрокапсулирование и гранулирование ферментных препаратов.
27. Стандартизация ферментных препаратов.
28. Технологическая схема получения очищенных ферментных препаратов.
29. Микробиологический и биохимический контроль производства ферментов и ферментных препаратов.
30. Амилолитические препараты: источники и технологии получения, механизм действия и свойства, практическое применение.
31. Пектолитические препараты: источники и технологии получения, механизм действия и свойства, практическое применение.
32. Целлюлолитические препараты: источники и технологии получения, механизм действия и свойства, практическое применение.
33. Гемицеллюлазные препараты: источники и технологии получения, механизм действия и свойства, практическое применение.
34. Липолитические препараты: источники и технологии получения, механизм действия и свойства, практическое применение.
35. Протеолитические препараты: источники и технологии получения, механизм действия и свойства, практическое применение.
36. Протеолитические препараты, обладающие способностью свертывать белок молока: источники и технологии получения, механизм действия и свойства, практическое применение.
37. Препараты, содержащие глюкооксидазу и каталазу: источники и технологии получения, механизм действия и свойства, практическое применение.
38. Препараты β -галактозидазы: источники и технологии получения, механизм действия и свойства, практическое применение.
39. Препараты β -фруктофуранозидазы: источники и технологии получения, механизм действия и свойства, практическое применение.
40. Стерилизация питательных сред и аппаратуры в производстве ферментов и ферментных препаратов.
41. Очистка и стерилизация воздуха в производстве ферментов и ферментных препаратов.

42. Производственное культивирование микроорганизмов для получения ферментов и ферментных препаратов.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам коллоквиума

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо»	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетворительно»	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
«Неудовлетворительно»	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать

полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзамене. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму, обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к зачету.

Темы докладов (сообщений)

Тема 1. Современное состояние и перспективы развития ферментной промышленности

1. Состояние современной ферментной промышленности в России и за рубежом.
2. Комплексные мультиэнзимные композиции.
3. Характеристика комплексных ферментных препаратов, выпускаемых отечественной промышленностью.
4. Характеристика комплексных ферментных препаратов, представленных на мировом рынке.
5. Перспективы развития рынка комплексных ферментных препаратов.
6. Перспективные инновационные технологии в области биотехнологии ферментных препаратов.
7. Имобилизованные ферменты и области их применения.

Тема 2. Получение посевного материала и производственной культуры продуцентов ферментных препаратов

1. Стерилизация питательных сред и аппаратуры. Очистка и стерилизация воздуха.
2. Поверхностное и глубинное культивирование микроорганизмов - продуцентов.
3. Факторы, влияющие на биосинтез ферментов в процессе культивирования.

Тема 3. Технология ферментных препаратов различной степени очистки

1. Получение неочищенных ферментных препаратов из культур микроорганизмов.
2. Концентрирование ферментных растворов методом вакуум-выпаривания.
3. Мембранные методы очистки ферментных растворов: диализ, электродиализ, баромембранные методы. Осаждение ферментов.
4. Получение иммобилизованных ферментных препаратов.
5. Микрокапсулирование и гранулирование ферментных препаратов.
6. Технологическая схема получения очищенных ферментных препаратов.

Тема 4. Охрана труда на предприятиях, выпускающих ферментные препараты

1. Основы безопасности на предприятиях, выпускающих ферментные препараты.
2. Особенности работы с чистыми культурами микроорганизмов. Характеристика промышленных стоков.
3. Характеристика факторов, опасных для жизнедеятельности.

Тема 5. Ферментные препараты из растительного сырья

1. Характеристика растений – продуцентов ферментных препаратов.
2. Технология ферментных препаратов из растительного сырья: бромелаин, папаин, фицин.
3. Методы извлечения и очистки ферментов. Области промышленного производства и применения.

Тема 6. Ферментные препараты из органов и тканей животных

1. Получение ферментов из органов и тканей животных.
2. Характеристика органов и тканей – продуцентов промышленно важных ферментов.
3. Измельчение и экстракция ферментов. Отделение твердой фазы от экстракта.
4. Выделение и очистка ферментов. Обессоливание. Стерилизация ферментных растворов.

Тема 7. Амилолитические препараты

1. Основные промышленные источники получения амилаз.
2. Характеристика основных микробных продуцентов.
3. Технологическая схема получения амилолитических ферментов поверхностным способом.
4. Технологическая схема получения амилолитических ферментов глубинным способом. Области применения амилолитических ферментов.

Тема 8. Целлюлолитические препараты

1. Механизм действия и свойства целлюлолитических ферментов.
2. Особенности культивирования продуцентов поверхностным и глубинным способом.

3. Технологическая схема получения целлюлолитических ферментов поверхностным способом.

4. Технологическая схема получения целлюлолитических ферментов глубинным способом. Области применения целлюлолитических ферментов.

Тема 9. Гемицеллюлазные препараты

1. Механизм действия и свойства гемицеллюлазных ферментов.

2. Особенности культивирования продуцентов поверхностным и глубинным способом.

3. Технологическая схема получения гемицеллюлазных ферментов поверхностным способом.

4. Технологическая схема получения гемицеллюлазных ферментов глубинным способом. Области применения гемицеллюлаз.

Тема 10. Пектинразрушающие препараты

1. Характеристика основных микробных продуцентов.

2. Механизм действия и свойства пектинразрушающих ферментов.

3. Особенности культивирования продуцентов поверхностным и глубинным способом.

4. Технологическая схема получения пектинразрушающих ферментов поверхностным способом.

5. Технологическая схема получения пектинразрушающих ферментов глубинным способом.

6. Области применения пектинразрушающих ферментов.

Тема 11. Лигнинразрушающие ферменты и перспективы их применения

1. Лигнинразрушающие ферменты и перспективы их применения. Источники ферментов, деградирующих лигнин.

2. Характеристика базидиальных грибов белой и бурой гнили – продуцентов лигнолитических ферментов.

3. Механизм действия и свойства лигнолитических ферментов. Технологические особенности микробной деградации лигнина.

Тема 12. Липолитические препараты

1. Механизм действия и свойства липолитических ферментов.

2. Технологические особенности получения липолитических ферментных препаратов.

3. Области применения липаз.

Тема 13. Протеолитические препараты

1. Получение микробных протеиназ.

2. Протеолитические препараты, обладающие способностью свертывать белок молока (рениноподобные протеиназы).

3. Механизм действия и свойства молокосвертывающего фермента (ренина).

4. Получение молокосвертывающих препаратов.

Тема 14. Препараты, содержащие глюкозооксидазу и каталазу. Биосенсоры

1. Источники получения глюкозооксидазы и каталазы.
2. Механизм действия, свойства и технологические особенности получения препаратов глюкозооксидазы.
3. Механизм действия, свойства и основные технологические этапы получения препаратов каталазы.
4. Конструирование биосенсоров на основе окислительно-восстановительных ферментов.

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам сделанных докладов (сообщений)**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«Хорошо»	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
«Удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
«Неудовлетворительно»	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена самостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой,

пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение. После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Не предусмотрено»

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания

для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-2 Способен обеспечивать функционирование системы управления качеством продуктов биотехнологии	1-16	1-16	1-16

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

33. Современное состояние и перспективы развития ферментной промышленности.
34. Получение посевного материала и производственной культуры.
35. Технология ферментных препаратов различной степени очистки.
- Тема
36. Охрана труда на предприятиях, выпускающих ферментные препараты
37. Ферментные препараты из растительного сырья.
38. Ферментные препараты из органов и тканей животных.
39. Механизм действия и свойства амилалитических ферментов.
40. Механизм действия и свойства целлюлолитических
41. Технологическая схема получения гемицеллюлазных ферментов поверхностным способом.
42. Технологическая схема получения пектинразрушающих ферментов глубинным способом. Области применения пектинразрушающих ферментов.
43. Механизм действия и свойства лигнолитических ферментов. Технологические особенности микробной деградации лигнина.
44. Механизм действия и свойства липолитических ферментов. Технологические особенности получения липолитических ферментных препаратов.
45. Протеолитические препараты, обладающие способностью свертывать белок молока (ренниноподобные протеиназы).
46. Механизм действия и свойства молокосвертывающего фермента (ренина). Получение молокосвертывающих препаратов.
47. Препараты, содержащие глюкозооксидазу и каталазу.
48. Конструирование биосенсоров на основе окислительно-восстановительных ферментов.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1. Установите соответствие:

А. «Глюкозный эффект»	1. подавление синтезированным в избыточном количестве целевым продуктом (часто, антибиотиком) активности биообъекта

Б. «Суицидный эффект», характерный для супер-продуцентов	2. значительное в связи с избытком глюкозы накопление биомассы в противовес биосинтезу целевых продуктов

2. Выберите определение понятия иммобилизации фермента:
- а. связывание субстрата с ферментом при сохранении его каталитической активности
 - б. проявление каталитических свойств фермента и его устойчивости
 - в. проявление устойчивости фермента при сохранении его каталитической активности
 - г. связывание фермента с нерастворимым носителем при сохранении частичной или полной каталитической активности фермента.**
 - д связывание фермента с коферментом

3. Установите соответствие:

А. Действие электростатических сил и сил поверхностного натяжения	1. В основе метода иммобилизации «адсорбция на носителе» лежит:
Б. Полная полимеризация носителя	2. В основе метода иммобилизации «включение в гель» лежит

4. Расположите в правильной последовательности стадии биотехнологического процесса:
- а. исходная обработка сырья,

5. Установите соответствие:

А. Индивидуальный высокомолекулярный целевой продукт	1. глюкозоизомераза
Б. Низкомолекулярный вторичный метаболит	2. пенициллин

6. Определите, что относится к уникальным свойствам фермента
- а молекулярный комплекс белковой части молекулы
 - б наличие аминокислот
 - в каталитическая активность**
 - г специфичность в отношении субстрата**
 - д специфичность в отношении типа реакции

7. Установите соответствие:

А. Фермент, применяемый для получения легкоусвояемых незаменимых аминокислот:	1. β -галактозидаза
Б. Фермент, применяемый для получения безлактозного молока:	2. аминоксилаза

8. Биообъект иммобилизуется на носителе за счет:

+а. образования хелатных комплексов

+б. образования ковалентных связей

в. образования водородных связей

+г. адсорбции

+д. включения в гель

9. Установите соответствие:

А. Для выделения клеток из больших объемов культуральной среды применяют	1. улиточный фермент
Б. При разрушении клеточных стенок дрожжей и плесневых грибов применяют	2. мембранную фильтрацию

10. Установите соответствие:

А. Непрерывный процесс ферментации	1. в процессе биосинтеза из ферментера непрерывно отбирают небольшие порции культуральной среды и одновременно в него вносят такой же объем питательной среды
Б. Многоциклический процесс ферментации	2. по завершении ферментационного цикла при сливе культуральной жидкости в аппарате оставляют ее примерно на 10%, с последующим внесением 90% свежей питательной среды

11. Основные требования к материалам для иммобилизации:

+а. высокая химическая и биологическая стойкость

+б. механическая прочность

+в. большая удельная поверхность

г. низкая гидрофильность

д. пластичность

12. Определите последовательность основных фаз роста микроорганизмов:

А. фаза отмирания

Б. фаза ускорения, экспоненциальная фаза,

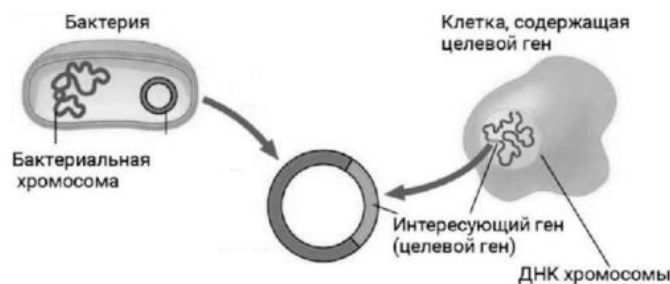
В. стационарная фаза,

Г. фаза замедления,

Д. лаг-фаза,

Ответ: Д,Б,Г,В,А

13. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие из приведённых характеристик относятся к изображённому на рисунке процессу?



- 1) происходит репликация ДНК
 - 2) используются рестриктазы
 - 3) производят манипуляции с хромосомой бактерии
 - 4) метод клеточной инженерии
 - 5) может быть этапом получения гормона белковой природы
 - 6) получение рекомбинантной плазмиды
- Ответ 2,5,6

14. Допишите предложение.

Специфические катализаторы белковой природы, вырабатываемые клетками и тканями организмов – это

Ответ: Ферменты

15. Установите соответствие:

1. Ферменты, способные отщеплять различные группы от субстрата негидролитическим путем (без участия воды) с образованием двойных связей	а. амилаза
2. Фермент, расщепляющий крахмал и гликоген до мальтозы	б. липазы

1-б, 2-а

16. Для оздоровления посадочного материала от вирусов применяют 3 способа: 1) изолирование меристем, 2) термотерапия, 3) хемиотерапия. Объясните, почему для получения безвирусного посадочного материала картофеля применяют культуру изолированных меристем?

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

17. В процессе биосинтеза антибиотиков большое значение имеет содержание углерода, азота и фосфора в питательной среде. Как влияет изменение содержания этих веществ на процесс биосинтеза вторичных метаболитов, и на процесс ферментации в целом?

18. Несмотря на то, что в основе современной инженерной энзимологии лежит применение ферментов и ферментных систем, технологическое использование ферментов имеет вполне конкретные ограничения: лабильность

ферментов, дороговизна и большая трудоемкость при их очистке, однократность их использования, в ряде случаев наличие коферментов. Проанализируйте ситуацию с обоснованием:

- путей преодоления этих ограничений;
- сопоставления функции биообъекта с технологической операцией.

19. Биотехнологическое производство ЛС основано на использовании биообъектов, функции которых на разных этапах процессов биосинтеза различны. Рассмотрите варианты их использования.

20. Применение иммобилизованных ферментов и белков в медицине открывает новые возможности создания эффективных ЛС. Продемонстрируйте возможности и достоинства гидролаз при модификации таких широко применяемых антибиотиков, как пенициллины и цефалоспорины на основании:

- сравнения химического пути трансформации с биокаталитической технологией;
- производственных результатов получения этих антибиотиков.

21. При совершенствовании биотехнологического производства активно используется иммобилизация биообъекта. Какие технологические проблемы производства ЛС решает инженерная энзимология?

22. Применение иммобилизованных ферментов и белков в медицине открывает новые возможности создания эффективных ЛС. Продемонстрируйте возможности и достоинства гидролаз при модификации таких широко применяемых антибиотиков, как пенициллины и цефалоспорины на основании:

- уникальных свойств гидролитических ферментов и определенных изменений в структуре данных антибиотиков, связанных с получением более эффективных аналогов;
- сравнения химического пути трансформации с биокаталитической технологией.

23. На основании классификации биосинтеза по материальным потокам проведите сравнительную характеристику режимов ферментации в зависимости от целевого продукта биотехнологического производства.

24. Несмотря на то что в основе современной инженерной энзимологии лежит применение ферментов и ферментных систем, технологическое использование ферментов имеет вполне конкретные ограничения: лабильность ферментов, дороговизна и большая трудоемкость при их очистке, однократность их использования, в ряде случаев наличие коферментов. Проанализируйте ситуацию с обоснованием:

- путей преодоления этих ограничений;
- сопоставления функции биообъекта с технологической операцией.

25. Производство ферментов имеет определенную специфику их получения с помощью биотехнологии. Определите эту специфику в соответствии со свойствами самих ферментов.

26. Аминокислоты известны как составные элементы белков. Биологически активными являются только L-стереоизомеры аминокислот. Чистые L-

аминокислоты находят свое применение в медицине в качестве или самостоятельных лечебных препаратов (L-метионин), или в составе смесей для парентерального питания, и в фармацевтической промышленности при синтезе различных ЛС. Используют их и как добавки при коррекции питания. Аминокислоты получают различными способами: биологическим, химическим, химико-энзиматическим, микробиологическим. В настоящее время аминокислоты как ЛС завоевали себе определенный и довольно значительный сегмент от общего объема фармацевтической продукции. С учетом представленной информации проведите сравнительный анализ:

- предложенных методов получения аминокислот на конкретных производствах;
- выбора микроорганизмов-биообъектов для создания штаммов-суперпродуцентов;
- особенностей подбора питательных сред с учетом ферментативной регуляции биосинтеза на клеточном уровне.

27. Технология биосинтеза антибиотиков может осуществляться как поверхностной, так и глубинной ферментацией. Приведите сравнительную характеристику этих ферментации с точки зрения развития промышленного способа производства антибиотиков и аппаратного оформления.

28. Приведите методы выведения и очистки ферментов в биотехнологическом производстве.

29. Для эффективного проведения биотехнологического процесса большое значение имеет питательная среда, в которой микроорганизмы-продуценты БАВ используют в качестве источника азота различные азотсодержащие соединения, содержащие аминный азот или ионы аммония. Какие условия проведения ферментации по источнику азота при получении антибиотиков будут являться оптимальными?

30. При совершенствовании биотехнологического производства активно используется иммобилизация биообъекта. Какие технологические проблемы производства ЛС решает инженерная энзимология?

31. В процессе промышленного производства аскорбиновой кислоты используют многостадийный химический синтез, в который наряду с тонкими химическими реакциями встроена и технологически необходимая биосинтетическая реакция, что является одним из примеров успешного сочетания органического синтеза с биосинтезом. При проведении технологического этапа биосинтеза на производстве применяют определенные микроорганизмы, осуществляющие биосинтетические реакции. Не менее важными являются оптимизация условий ферментации и контроль за количеством биомассы микроорганизмов в ферментационном аппарате. Проанализируйте ситуацию с точки зрения:

- химической реакции биотрансформации, определяющей проведение биосинтеза и получение ожидаемого результата при осуществлении биотрансформации;

– выбора микроорганизмов для биоконверсии и оптимального подбора компонентов питательной среды (источников углерода, азота и фосфора).

32. При получении штаммов суперпродуцентов аминокислот, таких, как треонина или лизина, используют микроорганизмы *Escherichia coli*, *Corynebacterium glutamicum*, *Brevibacterium flavum*, *Bacillus subtilis*. В одном случае биосинтез аминокислоты идет одновременно с ростом биомассы (путь получения аминокислоты одностадийный), в другом случае сначала идет рост биомассы и только потом синтез аминокислоты (путь двухстадийный). В данной ситуации получения аминокислот обоснуйте: - преимущества биосинтеза перед органическим синтезом и подбор соответствующих микроорганизмов для получения штаммов-продуцентов, способных к сверхсинтезу нужной аминокислоты, если конечным продуктом будет лизин или треонин:

– выбор пути биосинтеза для лизина или треонина и особенности питательных сред;

– условия ферментации (подготовительная стадия и биосинтез).

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на пороговом, повышенном и продвинутом уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить, как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке. В результате обучающийся обнаруживает сформированные знания (систематические / с отдельными пробелами / неполные), умение использовать полученные знания (успешное / с отдельными пробелами / не систематическое), применение навыков (успешное / с отдельными ошибками / не систематическое). Это подтверждает достижение планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные

	знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. Результат зачета: «зачтено» или «не зачтено».

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета – повторение материала дисциплины, по которому необходимо его сдавать. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы должен распределяться равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тестовые задания для проверки остаточных знаний по дисциплине

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
701.	использование культур клеток, бактерий, животных, растений, обеспечивающих синтез специфических веществ	Биотехнология – это	ПК-2
702.	исходная обработка сырья, ферментация, биотрансформация, конечная обработка целевого продукта	Последовательность стадий биотехнологического процесса:	ПК-2
703.	организм, продуцирующий БАВ	В биотехнологии понятию «биообъект» соответствует следующее определение:	ПК-2
704.	биотехнологические процессы с использованием каталитического действия ферментов, выделенных из	Инженерная энзимология:	ПК-2

	состава биологических систем или находящихся внутри клеток, искусственно лишенных способности расти.		
705.	глубинное культивирование	Для производства ферментов в настоящее время используется метод промышленного культивирования микроорганизмов:	ПК-2
706.	образование ковалентных связей между носителем и ферментом	Химический метод иммобилизации ферментов – это	ПК-2
707.	наличие у фермента кофермента	Иммобилизация индивидуальных ферментов ограничивается таким обстоятельством, как:	ПК-2
708.	растворим в воде	Иммобилизация клеток продуцентов целесообразна в случае, если целевой продукт:	ПК-2
709.	белки	Технология, основанная на иммобилизации биообъекта, уменьшает наличие в лекарственном препарате следующих примесей:	ПК-2
710.	адсорбция на нерастворимом носителе	Физический метод иммобилизации ферментов:	ПК-2
711.	комплекс ферментов, катализирующих синтез первичного или вторичного метаболита	Термин «мультиферментный комплекс» означает:	ПК-2
712.	многократным использованием биообъекта	Экономическое преимущество биотехнологического производства, основанного на иммобилизованных биообъектах, перед традиционным обусловлено:	ПК-2
713.	действие электростатических сил и сил поверхностного натяжения	В основе метода иммобилизации «адсорбция на носителе» лежит:	ПК-2
714.	полная полимеризация носителя	В основе метода иммобилизации «включение в гель» лежит	ПК-2
715.	β -галактозидаза	Фермент, применяемый для получения безлактозного молока:	ПК-2
716.	аминоацилаза	Фермент, применяемый для получения легкоусвояемых незаменимых аминокислот:	ПК-2
717.	глубинный метод культивирования	Преобладающим методом культивирования является	ПК-2
718.	в процессе биосинтеза из ферментера	Непрерывный процесс ферментации	ПК-2

	непрерывно отбирают небольшие порции культуральной среды и одновременно в него вносят такой же объем питательной среды		
719.	по завершении ферментационного цикла при сливе культуральной жидкости в аппарате оставляют ее примерно на 10%, с последующим внесением 90% свежей питательной среды	Многоциклический процесс ферментации	ПК-2
720.	отсутствие необходимости в оборудовании для сбора клеток, их разрушения	Преимущества непрерывного процесса ферментации перед периодическим	ПК-2
721.	специфические катализаторы белковой природы, вырабатываемые клетками и тканями организмов	Ферменты – это	ПК-2
722.	Согласно современной классификации, все ферменты подразделяются на 6 классов: оксидоредуктазы, трансферазы, гидролазы, лиазы, изомеразы и линазы (синтетазы).	На какие классы подразделяются все ферменты	ПК-2
723.	Крахмал гидролизуют амилазы, продуцентами которых являются различные микроорганизмы	Какой фермент гидролизует крахмал?	ПК-2
724.	Липазы	Какой фермент применяют для ускорения созревания сыров	ПК-2
725.	Пектиназы и гемицеллюлазы	Какой ферменты повышают доступность и усвояемость кормов, ускоряют процессы силосования трудно и несилюющихся зеленых кормов.	ПК-2

726.	огромное влияние оказывают состав среды и условия культивирования микроорганизмов.	Что влияет на продукцию ферментов	ПК-2
727.	Биотехнологическое производство ферментов реализуется двумя способами - поверхностным и глубинным	Какими способами реализуется биотехнологическое производство ферментов	ПК-2
728.	как в условиях периодического процесса, так и с применением проточных систем	Как глубинная ферментация в жидкой среде может быть реализована	ПК-2
729.	процесс прикрепления ферментов к поверхности природных или синтетических материалов, включение их в полимерные материалы, полые волокна и мембранные капсулы, поперечная химическая сшивка.	Иммобилизация - это	ПК-2
730.	самый простой метод иммобилизации ферментов на поверхности нерастворимых носителей.	Адсорбция - это	ПК-2
731.	Липазы	Какой фермент применяют в производстве сухого молока	ПК-2
732.	фильтрованием	Технологический воздух для биотехнологического производства стерилизуют:	ПК-2
733.	совокупность параметров, отражающих качественный и количественный состав компонентов питательной среды и ее физико-химические и физиологические свойства	Понятие «среда для культивирования» включает	ПК-2
734.	эмбриональная сыворотка крови	Природные сыворотки:	ПК-2

735.	разрушение бактериальных спор	Цель стерилизации питательных сред:	ПК-2
736.	обработка горячим паром	Способы стерилизации фильтров, применяемых для очистки технологического воздуха	ПК-2
737.	насыщенным паром	Питательные среды стерилизуют:	ПК-2
738.	периодический, полупериодический, непрерывный, отъемно-доливной, многоциклический	По принципу организации материальных потоков биосинтетический процесс подразделяют на:	ПК-2
739.	клетки продуцента вследствие мешалки или турбинного перемешивания и пропускания под давлением воздуха во всем объеме питательной среды	Глубинная ферментация:	ПК-2
740.	в ферментер одновременно загружают все компоненты питательной среды и посевной материал, совершается полный цикл ферментации и по завершении процесса собирают весь объем отработанной культуральной жидкости	Периодический процесс ферментации:	ПК-2
741.	в процессе биосинтеза из ферментера непрерывно отбирают крупные порции культуральной среды и одновременно в него вносят такой же объем питательной среды	Отъемно-доливной процесс ферментации	ПК-2
742.	лаг-фаза, фаза ускорения, экспоненциальная фаза, фаза замедления, стационарная фаза, фаза отмирания	Последовательность основных фаз роста микроорганизмов	ПК-2
743.	в экспоненциальной фазе	Первичные метаболиты синтезируются (в большем количестве):	ПК-2

744.	при периодической ферментации с добавлением субстрата	Наибольший выход целевого биотехнологического продукта наблюдается:	ПК-2
745.	с синтезом протеаз	При получении белковых продуктов биотехнологический процесс нужно остановить до перехода его в стационарную фазу в связи:	ПК-2
746.	продолжительность процесса более 500 ч	Недостатки непрерывного процесса ферментации по сравнению с периодическим:	ПК-2
747.	при периодической ферментации с добавлением субстрата	Максимальной конечной плотности культуры микроорганизмов удастся достичь	ПК-2
748.	разрушают клетки, удаляют клеточные «осколки»	Если целевой продукт локализован внутри клеток	ПК-2
749.	мембранную фильтрацию	Для выделения клеток из больших объемов культуральной среды применяют:	ПК-2
750.	б	Биотехнология – это... а) изучение биологической активности лекарственного растительного сырья б) использование культур клеток, бактерий, животных, растений, обеспечивающих синтез специфических веществ в) разработка новых лекарственных форм препаратов с помощью живых систем г) изучение зависимости «структура-эффект» в действии лекарственных средств д) синтез новых лекарственных препаратов и изучение их свойств	ПК-2
751.	в	Последовательность стадий биотехнологического процесса: а) обработка целевого продукта, обработка сырья, ферментация и биотрансформация б) биотрансформация, ферментация, обработка сырья и целевого продукта в) исходная обработка сырья, ферментация, биотрансформация, конечная обработка целевого продукта	ПК-2
752.	г	В биотехнологии понятию «биообъект» соответствует следующее определение: а) организм, на котором испытывают новые БАВ б) организмы, вызывающие микробную контаминацию технологического оборудования в) фермент, используемый для генно-инженерных процессов г) организм, продуцирующий БАВ	ПК-2

		д) фермент, используемый в лечебных целях	
753.	г	Инженерная энзимология: а) метод, основанный на выделении и культивировании тканей и клеток высших организмов б) изменение первичной структуры ДНК в конкретном ее участке, что, в конечном счете, приводит к изменению фенотипа биологического объекта, используемого в биотехнологических процессах в) метод создания рекомбинантных или гибридных ДНК г) биотехнологические процессы с использованием каталитического действия ферментов, выделенных из состава биологических систем или находящихся внутри клеток, искусственно лишенных способности расти.	ПК-2
754.	б	Для производства ферментов в настоящее время используется метод промышленного культивирования микроорганизмов: а) поверхностное культивирование б) глубинное культивирование	ПК-2
755.	а	Химический метод иммобилизации ферментов: а) образование ковалентных связей между носителем и ферментом б) включение фермента в микрокапсулы в) включение фермента в полимерные гели г) включение фермента в волокна полимера	ПК-2
756.	б	Иммобилизация индивидуальных ферментов ограничивается таким обстоятельством, как: а) высокая лабильность фермента; б) наличие у фермента кофермента; в) наличие у фермента субъединиц; г) принадлежность фермента к гидролазам.	ПК-2
757.	а	Иммобилизация клеток продуцентов целесообразна в случае, если целевой продукт: а) растворим в воде; б) не растворим в воде; в) локализован внутри клетки; г) им является биомасса клеток.	ПК-2
758.	б	Технология, основанная на иммобилизации биообъекта, уменьшает наличие в лекарственном препарате следующих примесей: а) следы тяжелых металлов; б) белки;	ПК-2

		в) механические частицы; г) следы органических растворителей.	
759.	д	Физический метод иммобилизации ферментов: а) с помощью ковалентного связывания б) металлохелатный метод в) включение в гель г) микрокапсулирование д) адсорбция на нерастворимом носителе	ПК-2
760.	б	Антибиотики с самопротитированным проникновением в клетку патогена: а) бета-лактамы; б) аминогликозиды; в) макролиды; г) гликопептиды.	ПК-2
761.	в	Выделение и очистка продуктов биосинтеза и органического синтеза имеет принципиальные отличия на стадиях процесса: а) всех; б) конечных; в) первых; г) принципиальных различий нет	ПК-2
762.	а	Термин «мультиферментный комплекс» означает: а) комплекс ферментных белков, выделяемый из клетки путем экстракции и осаждения; б) комплекс ферментов клеточной мембраны; в) комплекс ферментов, катализирующих синтез первичного или вторичного метаболита; г) комплекс экзо- и эндопротеаз.	ПК-2
763.	в	Комплексный компонент питательной среды, резко повысивший производительность ферментации в случае пенициллина: а) соевая мука; б) гороховая мука; в) кукурузный экстракт; г) хлопковая мука.	ПК-2
764.	в	Борьба с фаговой инфекцией в цехах ферментации антибиотической промышленности наиболее рациональна путем: а) ужесточения контроля за стерилизацией технологического воздуха; б) ужесточения контроля за стерилизацией питательной среды; в) получения и использования фагоустойчивых штаммов биообъекта; г) ужесточения контроля за стерилизацией оборудования.	ПК-2

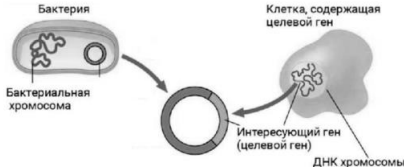
765.	в	В основе металлохелатного метода иммобилизации лежит: а) образование химической связи между молекулами фермента и носителя б) действие электростатических сил и сил поверхностного натяжения. в) свойства переходных металлов образовывать комплексы г) удержание раствора, окружающего фермент	ПК-2
766.	г	В основе метода микрокапсулирования иммобилизации лежит: а) образование химической связи между молекулами фермента и носителя б) действие электростатических сил и сил поверхностного натяжения. в) свойство переходных металлов образовывать комплексы г) удержание раствора, окружающего фермент	ПК-2
767.	а	Материал для иммобилизации ферментов металлохелатным методом: а) хлорид или гидроксиды титана б) полиакриламид в) бычий сывороточный альбумин г) альгинат кальция д) агар е) сефадекс	ПК-2
768.	г	Полимеры, применяемые перед микрокапсулированием для сохранения активности фермента: а) хлорид или гидроксиды титана б) полиакриламид в) производные целлюлозы г) бычий сывороточный альбумин д) агар	ПК-2
769.	а	Фермент, применяемый для получения фруктозы из глюкозы: а) глюкозоизомераза б) аминоксилаза в) пенициллинамидаза г) β -галактозидаза д) простагландинэндопероксидсинтаза	ПК-2
770.	в	Фермент, применяемый для получения полусинтетических пенициллинов: а) глюкозоизомераза б) аминоксилаза в) пенициллинамидаза г) β -галактозидаза д) простагландинэндопероксидсинтаза	ПК-2
771.	б	Индукция фермента: а) снижение активности фермента	ПК-2

		б) увеличение скорости синтеза в) снижение скорости синтеза	
772.	б	Ретроингибирование конечным продуктом при биосинтезе биологически активных веществ: а) подавление последнего фермента в метаболической цепи; б) подавление начального фермента в метаболической цепи; в) подавление всех ферментов в метаболической цепи. г) значительное накопление биомассы в противовес биосинтезу целевых продуктов	ПК-2
773.	б	Катаболитная репрессия а) подавление последнего фермента в метаболической цепи; б) значительное накопление биомассы в противовес биосинтезу целевых продуктов в) подавление начального фермента в метаболической цепи; г) подавление всех ферментов в метаболической цепи.	ПК-2
774.	б	Путь преодоления феномена «исключение индуктора»: а) применение предшественников целевого продукта б) подбор питательных сред с ограниченным содержанием глюкозы в) применение внутриклеточных сорбентов г) применение иммобилизованных аналогов начального фермента д) ограничение введения предшественников целевого продукта	ПК-2
775.	а	Характеристика ферментов: а) высокая активность б) низкая активность в) неспецифичность г) небольшая молекулярная масса	ПК-2
776.	б	Иммобилизованные ферменты: а) ферменты, сохраняющие значительную активность в широком диапазоне pH б) ферменты, сохраняющие свою структуру и активность длительное время	ПК-2
777.	г	Активирование нерастворимого носителя в случае иммобилизации фермента необходимо: а) для усиления включения фермента в гель; б) для повышения сорбции фермента; в) для повышения активности фермента; г) для образования ковалентной связи.	ПК-2

778.	в	Иммобилизация целых клеток продуцентов лекарственных веществ нерациональна в случае: а) высокой лабильности целевого продукта (лекарственного вещества); б) использования целевого продукта только в инъекционной форме; в) внутриклеточной локализации целевого продукта; г) высокой гидрофильности целевого продукта;	ПК-2				
779.	г	Целями иммобилизации ферментов в биотехнологическом производстве являются: а) повышение удельной активности; б) повышение стабильности; в) расширение субстратного спектра; г) многократное использование.	ПК-2				
780.	в	Термин «мультиферментный комплекс» означает: а) комплекс ферментных белков, выделяемый из клетки путем экстракции и осаждения; б) комплекс ферментов клеточной мембраны; в) комплекс ферментов, катализирующих синтез первичного или вторичного метаболита; г) комплекс экзо- и эндопротеаз	ПК-2				
781.	А-1,Б-2	Установите соответствие: <table><tr><td>А. Действие электростатических сил и сил поверхностного натяжения</td><td>1. В основе метода иммобилизации «адсорбция на носителе» лежит:</td></tr><tr><td>Б. Полная полимеризация носителя</td><td>2. В основе метода иммобилизации «включение в гель» лежит</td></tr></table>	А. Действие электростатических сил и сил поверхностного натяжения	1. В основе метода иммобилизации «адсорбция на носителе» лежит:	Б. Полная полимеризация носителя	2. В основе метода иммобилизации «включение в гель» лежит	ПК-2
А. Действие электростатических сил и сил поверхностного натяжения	1. В основе метода иммобилизации «адсорбция на носителе» лежит:						
Б. Полная полимеризация носителя	2. В основе метода иммобилизации «включение в гель» лежит						
782.	А-2, Б-1	Установите соответствие: <table><tr><td>А. Фермент, применяемый для получения легкоусвояемых незаменимых аминокислот:</td><td>1. β-галактозидаза</td></tr><tr><td>Б. Фермент, применяемый для получения безлактозного молока:</td><td>2. аминоксилаза</td></tr></table>	А. Фермент, применяемый для получения легкоусвояемых незаменимых аминокислот:	1. β-галактозидаза	Б. Фермент, применяемый для получения безлактозного молока:	2. аминоксилаза	ПК-2
А. Фермент, применяемый для получения легкоусвояемых незаменимых аминокислот:	1. β-галактозидаза						
Б. Фермент, применяемый для получения безлактозного молока:	2. аминоксилаза						
783.	А-2, Б-1	Установите соответствие:	ПК-2				

		А. «Глюкозный эффект» Б. «Суицидный эффект», характерный для суперпродуцентов	1. подавление синтезированным в избыточном количестве целевым продуктом (часто, антибиотиком) активности биообъекта 2. значительное в связи с избытком глюкозы накопление биомассы в противовес биосинтезу целевых продуктов	
784.	А-1,Б-2	Установите соответствие: А. Непрерывный процесс ферментации Б. Многоциклический процесс ферментации	1. в процессе биосинтеза из ферментера непрерывно отбирают небольшие порции культуральной среды и одновременно в него вносят такой же объем питательной среды 2. по завершении ферментационного цикла при сливе культуральной жидкости в аппарате оставляют ее примерно на 10%, с последующим внесением 90% свежей питательной среды	ПК-2
785.	А-1, Б-2	Установите соответствие: А. Индивидуальный высокомолекулярный целевой продукт Б. Низкомолекулярный вторичный метаболит	1. глюкозоизомераза 2. пенициллин	ПК-2
786.	А-2, Б-1	Установите соответствие: А. Для выделения клеток из больших объемов культуральной среды применяют Б. При разрушении клеточных стенок дрожжей и плесневых грибов применяют	1. улиточный фермент 2. мембранную фильтрацию	ПК-2
787.	А-2, Б-1	Установите соответствие:		ПК-2

		<table><tr><td>А. клетки продуцента вследствие мешалки или турбинного перемешивания и пропускания под давлением воздуха во всем объеме питательной среды</td><td>1. Периодический процесс ферментации:</td></tr><tr><td>Б. в ферментер одновременно загружают все компоненты питательной среды и посевной материал, совершается полный цикл ферментации и по завершении процесса собирают весь объем отработанной культуральной жидкости</td><td>2. Глубинная ферментация:</td></tr></table>	А. клетки продуцента вследствие мешалки или турбинного перемешивания и пропускания под давлением воздуха во всем объеме питательной среды	1. Периодический процесс ферментации:	Б. в ферментер одновременно загружают все компоненты питательной среды и посевной материал, совершается полный цикл ферментации и по завершении процесса собирают весь объем отработанной культуральной жидкости	2. Глубинная ферментация:			
А. клетки продуцента вследствие мешалки или турбинного перемешивания и пропускания под давлением воздуха во всем объеме питательной среды	1. Периодический процесс ферментации:								
Б. в ферментер одновременно загружают все компоненты питательной среды и посевной материал, совершается полный цикл ферментации и по завершении процесса собирают весь объем отработанной культуральной жидкости	2. Глубинная ферментация:								
788.	Иммобилизованные ферменты	Ферменты, сохраняющие свою структуру и активность длительное время – это	ПК-2						
789.	А-2, Б-1	<table><tr><td colspan="2">Установите соответствие:</td></tr><tr><td>А. увеличение скорости синтеза</td><td>1. мультиферментный комплекс</td></tr><tr><td>Б. комплекс ферментных белков, выделяемый из клетки путем экстракции и осаждения</td><td>2. Индукция фермента</td></tr></table>	Установите соответствие:		А. увеличение скорости синтеза	1. мультиферментный комплекс	Б. комплекс ферментных белков, выделяемый из клетки путем экстракции и осаждения	2. Индукция фермента	ПК-2
Установите соответствие:									
А. увеличение скорости синтеза	1. мультиферментный комплекс								
Б. комплекс ферментных белков, выделяемый из клетки путем экстракции и осаждения	2. Индукция фермента								
790.	А-2, Б-1	<table><tr><td colspan="2">Установите соответствие:</td></tr><tr><td>А. подавление начального фермента в метаболической цепи</td><td>1. значительное накопление биомассы в противовес биосинтезу целевых продуктов</td></tr><tr><td>Б. Катаболитная репрессия</td><td>2. Ретроингибирование конечным продуктом при биосинтезе биологически активных веществ</td></tr></table>	Установите соответствие:		А. подавление начального фермента в метаболической цепи	1. значительное накопление биомассы в противовес биосинтезу целевых продуктов	Б. Катаболитная репрессия	2. Ретроингибирование конечным продуктом при биосинтезе биологически активных веществ	ПК-2
Установите соответствие:									
А. подавление начального фермента в метаболической цепи	1. значительное накопление биомассы в противовес биосинтезу целевых продуктов								
Б. Катаболитная репрессия	2. Ретроингибирование конечным продуктом при биосинтезе биологически активных веществ								
791.	А-1; Б-2.	<table><tr><td colspan="2">Сопоставьте термины с характеристикой</td></tr><tr><td>а) ДНК-лигаза</td><td>1) фермент, катализирующий синтез фосфодиэфирной связи в двухцепочечной ДНК.</td></tr><tr><td>б) ДНК-полимераза</td><td>2) полипептидная цепь с тремя доменами: N-концевым</td></tr></table>	Сопоставьте термины с характеристикой		а) ДНК-лигаза	1) фермент, катализирующий синтез фосфодиэфирной связи в двухцепочечной ДНК.	б) ДНК-полимераза	2) полипептидная цепь с тремя доменами: N-концевым	ПК-2
Сопоставьте термины с характеристикой									
а) ДНК-лигаза	1) фермент, катализирующий синтез фосфодиэфирной связи в двухцепочечной ДНК.								
б) ДНК-полимераза	2) полипептидная цепь с тремя доменами: N-концевым								

			с 5'–3'-экзонуклеазной активностью.					
792.	2,5,6	Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие из приведённых характеристик относятся к изображённому на рисунке процессу?  1) происходит репликация ДНК 2) используются рестриктазы 3) производят манипуляции с хромосомой бактерии 4) метод клеточной инженерии 5) может быть этапом получения гормона белковой природы 6) получение рекомбинантной плазмиды		ПК-2				
793.	1-Б, 2-А	Установите соответствие <table><tr><td>1. Пробиотики</td><td>А. это неперевариваемые кормовые ингредиенты, которые выборочно стимулируют рост и активность полезных бактерий в толстом кишечнике, что способствует улучшению состояния здоровья</td></tr><tr><td>2. Пребиотики</td><td>Б. это живые микробные культуры или споры полезных микроорганизмов, которые заселяют желудочно-кишечный тракт и улучшают микробный баланс</td></tr></table>		1. Пробиотики	А. это неперевариваемые кормовые ингредиенты, которые выборочно стимулируют рост и активность полезных бактерий в толстом кишечнике, что способствует улучшению состояния здоровья	2. Пребиотики	Б. это живые микробные культуры или споры полезных микроорганизмов, которые заселяют желудочно-кишечный тракт и улучшают микробный баланс	ПК-2
1. Пробиотики	А. это неперевариваемые кормовые ингредиенты, которые выборочно стимулируют рост и активность полезных бактерий в толстом кишечнике, что способствует улучшению состояния здоровья							
2. Пребиотики	Б. это живые микробные культуры или споры полезных микроорганизмов, которые заселяют желудочно-кишечный тракт и улучшают микробный баланс							
794.	1-б, 2-а	<table><tr><td>3. Ферменты, способные отщеплять различные группы от субстрата негидролитическим путем (без участия воды) с образованием двойных связей</td><td>а. амилаза</td></tr><tr><td>4. Фермент, расщепляющий крахмал и гликоген до мальтозы</td><td>б. липазы</td></tr></table>	3. Ферменты, способные отщеплять различные группы от субстрата негидролитическим путем (без участия воды) с образованием двойных связей	а. амилаза	4. Фермент, расщепляющий крахмал и гликоген до мальтозы	б. липазы	ПК-2	
3. Ферменты, способные отщеплять различные группы от субстрата негидролитическим путем (без участия воды) с образованием двойных связей	а. амилаза							
4. Фермент, расщепляющий крахмал и гликоген до мальтозы	б. липазы							
795.	1-а,2-в,3-б	Соотнесите способ загрузки сырья и выгрузки продукта с названием ферментации <table><tr><td>1. периодическая ферментация</td><td>ж. загрузка сырья и посевного материала в аппарат производится одновременно, затем в</td></tr></table>		1. периодическая ферментация	ж. загрузка сырья и посевного материала в аппарат производится одновременно, затем в	ПК-2		
1. периодическая ферментация	ж. загрузка сырья и посевного материала в аппарат производится одновременно, затем в							

		тация с добавлением субстрата	аппарате в течение определенного времени идет процесс, а после его завершения полученная ферментационная жидкость выгружается из аппарата	
		2. периодически ферментация	3. загрузка и выгрузка среды протекают непрерывно и одновременно, причем скорость подачи в аппарат свежей питательной среды равна скорости отбора из аппарата ферментационной жидкости	
		3. непрерывная ферментация	и. часть среды загружается в начале процесса, а другая часть добавляется непрерывно по мере протекания процесса	
796.	1-в,2-б,3-а	Соотнесите биотехнологические процессы с их названием		ПК-2
		1. ферментация	ж. химические превращения вещества, протекающие с использованием биокатализаторов-ферментов	
		2. биотрансформация	з. процесс изменения химической структуры вещества под действием ферментативной активности клеток или готовых ферментов	
		3. биокатализ	и. процесс, осуществляемый с помощью ферментов культивируемых микроорганизмов	

797.	Д,Б,Г,В,А	Определите последовательность основных фаз роста микроорганизмов: А. фаза отмирания Б. фаза ускорения, экспоненциальная фаза, В. стационарная фаза, Г. фаза замедления, Д. лаг-фаза,	ПК-2
798.	Иммобилизация	Допишите предложение. Процесс прикрепления ферментов к поверхности природных или синтетических материалов, включение их в полимерные материалы, полые волокна и мембранные капсулы, поперечная химическая сшивка – это _____	ПК-2
799.	увеличивает	Допишите предложение. Индукция фермента _____ скорость синтеза	ПК-2
800.	Ферментов	Допишите предложение. Биосинтез молекулы любого антибиотика происходит с участием ряда _____	ПК-2

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Одной из объективных форм контроля знаний, обучающихся является проверка их остаточных знаний. Остаточные знания – это та часть изученного материала, которая достаточно долго остается в памяти. Обеспечение высокого уровня остаточных знаний следует рассматривать как главную цель учебного процесса, а сам этот уровень – как показатель конечных результатов совместной работы преподавателя и обучающегося. Остаточные (как и вообще любые) знания имеют в своей основе три компонента: запоминание материала, его понимание и умение применять в практической деятельности.

Выделяют четыре вида получаемых в процессе обучения сведений:

- подлежащие запоминанию и усвоению надолго (остаточные знания) – это активный запас знаний в последующей профессиональной деятельности и в жизни вообще;

- неизбежно забываемые, но оставляющие следы в запасниках сознания и легко восстанавливаемые в случае необходимости – это пассивный запас знаний, являющийся в определенной степени резервом активного запаса;
- запоминаемые на короткое время и необходимые для обеспечения усвоения других материалов курса (вспомогательные знания);
- знания, выполняющие те же функции, что и предыдущие, но по отношению к материалам других дисциплин.

Подготовка к проверке остаточных знаний заключается в установлении сроков ее проведения, в выборе объектов и форм проверки, в составлении вопросов для студентов.

Наиболее удобная форма проверки – проведение письменной контрольной работы либо письменные (интерактивные) ответы на вопросы тестов, соответствующих специфике дисциплины. Оптимальным является применение тестов в сочетании с другими формами контроля. Это обеспечивает максимально объективные оценки, как усвоению содержания обучения, так и мыслительной деятельности обучающегося.

Задания для проверки остаточных знаний составляются заблаговременно ведущим преподавателем по дисциплине. Количество и характер вопросов должны быть такими, чтобы на них можно было ответить в оптимальные сроки. Вопросы для проверки остаточных знаний должны существенно отличаться от вопросов к билетам для промежуточной аттестации. Во-первых, в отличие от экзаменов и зачетов проверка остаточных знаний предусматривает выявление данных в укрупненном виде, без деталей и точных количественных характеристик. Во-вторых, для того чтобы создать условия для более полного проявления обучающимися своих знаний, следует, по возможности, избавлять их от необходимости вспоминать то, что помнить не обязательно, а основные усилия направлять на раскрытие понимания соответствующих вопросов.

Подготовка обучающихся к проверке остаточных знаний по дисциплине включает в себя повторение лекционного материала по дисциплине, изучение нормативно-правовых актов и рекомендованной литературы по дисциплине. Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины.

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологии и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной медицины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.38 «Биотехнология витаминов и витаминоподобных веществ»

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»

Уровень высшего образования бакалавриат
Направление подготовки / Специальность 19.03.01 «Биотехнология»
Направленность (профиль): «Биотехнология»
Форма обучения очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор (ы):

К. с.-х. н., доцент

_____ А.И. Новокщенова

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 19.03.01 Биотехнология, профиль «Биотехнология».

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы
и аквакультура», д. б. н., профессор

Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы
и аквакультура», д. б. н., профессор

Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета Биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 13 от 13 июня 2023 г.

Председатель
методической комиссии факультета,
К. с.-х. н., доцент

_____ В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Биотехнология – это дисциплина, которая: (Biotechnologie – une discipline qui):

- a) использует биологические объекты для промышленного производства полезных для человека и животных веществ и продуктов (utilise les objets biologiques pour production industrielle de substances et produits utiles pour les humains et les animaux)
- b) изучает особенности протекания биохимических процессов в живых клетках (examine les caractéristiques des processus biochimiques dans les cellules vivantes)
- c) использует химические процессы для получения органических соединений (Elle utilise des procédés chimiques pour l'obtention de composés organiques)
- d) изучает химический состав биологических объектов (étudie la composition chimique des objets biologiques)

2. В роли биообъектов могут выступать (Dans le rôle des objets biologiques peuvent agir):

- a) растения, культивируемые в искусственных условиях (les plantes cultivées in vitro)
- b) выращиваемые в особых стерильных условиях животные-гнотобионты (croissance des animaux-gnotobiotique dans des conditions spéciales stériles)
- c) клетки микро- и макроорганизмов и ферменты (cellules micro et macroorganismes et enzymes)
- d) продукты жизнедеятельности микроорганизмов (produits de micro-organismes)

3. Культивирование – это (la culture est):

- a) процесс неконтролируемого роста микроорганизма на пригодном для размножения субстрате (traiter une croissance incontrôlée de micro-organisme sur un substrat approprié à la propagation)
- b) последовательность операций, направленная на выделение суммы БАВ из клеточной биомассы (Une séquence d'opérations destinées à l'attribution d'une quantité de SBA de la biomasse cellulaire)
- c) целенаправленное внесение в естественную среду обитания микроорганизма необходимых питательных веществ (L'introduction Tenace dans l'habitat naturel de l'organisme des éléments nutritifs essentiels)
- d) процесс выращивания биообъекта на питательной среде, в результате которого происходит накопление целевого продукта (processus de croissance des objets biologiques en milieu nutritif conduisant à l'accumulation des produits recherchés)

4. Под культурой клеток понимают (dans le cadre de la culture cellulaire on comprends):

- a) популяцию микроорганизмов, существующую на питательном субстрате (la population de micro-organismes existant sur un substrat nutritif)
- b) популяцию про- или эукариотических клеток, выращиваемых в контролируемых условиях in vitro (la population de cellules procaryotes et eucaryotes sont cultivées dans des conditions contrôlées in vitro)
- c) группу эукариотических клеток, выполняющих определенную функцию (groupe de cellules eucaryotes qui effectuent une fonction particulière)
- d) популяцию клеток в естественной среде, продуцирующих ценные БАВ (population cellulaire dans un environnement naturel produit les SBA nécessaires)

5. При росте клеток на питательной среде в биотехнологии выделяют следующие последовательные стадии (Lors de culture cellulaire en milieu de culture en biotechnologie on trouve les étapes suivantes):

- a) лаг-фаза, фаза отмирания, лог-фаза (la phase de latence, la phase de la mort, la phase logarithmique)
- b) лог-фаза, идиофаза, стационарная фаза, фаза отмирания (Phase Logarithmique , idiophase, phase stationnaire, phase de mort)
- c) трофофаза, идиофаза (trofophase, idiophase)
- d) лаг-фаза, трофофаза (phase de latence , trofophase)

6. Технологический воздух для биотехнологического производства стерилизуют:

- a) нагреванием
- b) фильтрованием
- c) УФ-облучением
- d) радиацией малых дозах

7. Активирование нерастворимого носителя в случае иммобилизации фермента необходимо:

- a) для усиления включения фермента в гель
- b) для повышения активности фермента
- c) для образования ковалентной связи
- d) для повышения селективности фермента

8. Основным продуцентом спирта этилового является:

- a) *Aspergillus oryzae*
- b) *Aspergillus niger*
- c) *Escherichia coli*
- d) *Saccharomyces cerevisiae*

9. Преимущества получения видоспецифических для человека белков путем микробиологического синтеза:

- a) простота оборудования
- b) экономичность
- c) отсутствие дефицитного сырья
- d) снятие этических проблем

10. Поликлональные антитела получают в производстве следующим способом:

- a) по гибридомной технологии
- b) фракционированием лимфоцитов
- c) центрифугированием донорской крови
- d) фракционированием антител плазмы

11. Для получения коллагеназы можно использовать:

- A. *Actinomycesrimosus*
- Б. *Bacillus subtilis*
- В. *Lactobacillus plantarum*
- Г. *Clostridium histolyticum*

12. Культивирование продуцента фермента в большом объеме жидкой фазы, содержащей все необходимые для нормального роста и развития микроорганизма питательные вещества - это:

- A. биокатализ

- Б. глубинный способ выращивания
- В. биотрансформация
- Г. поверхностный способ выращивания

13. К химическим методам иммобилизации относят:

- А. метод поперечных сшивок
- Б. иммобилизация путем инкапсулирования
- В. впитывание синтетическими крупнопористыми материалами клеточной массы
- Г. включение в липосомы

14. Микробиологическим синтезом для медицинских целей получают:

- А. L-амилаза
- Б. папаин
- В. трипсин
- Г. пепсин

15. Какие ферменты используются для выделения определенных фрагментов ДНК:

- А. лиазы
- Б. пермиазы
- В. рестриктазы
- Г. лигазы

16. Пепсин обладает следующим видом активности:

- А. протеолитическая
- Б. липолитическая
- В. амилалитическая
- Г. целлюлозолитическая

17. Способ иммобилизации при котором фермент вводят в водный раствор мономера, а потом проводят полимеризацию - это:

- А. метод поперечных сшивок
- Б. включение в липосомы
- В. включение в гель
- Г. адсорбция

18. Сложные ферменты помимо белка включают:

- А. капсид
- Б. вектор
- В. кофермент
- Г. гибридому

19. Для адсорбционного метода иммобилизации характерно:

- А. отделение водного раствора фермента от водного раствора субстрата полупроницаемой мембраной
- Б. образование ковалентных связей между ферментом и носителем
- В. равномерное распределение энзима в объеме носителя
- Г. невысокая прочность связывания фермента с носителем

20. Требование к носителям для иммобилизации:

- А. должны быть растворимы в реакционной среде
- Б. должны быть органической природы
- В. должны обладать механической прочностью

Г. должны вызывать конформационные изменения молекулы белка

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

**2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Связь медицинской биотехнологии с другими науками.
2. Актуальные вопросы современной медицины.
3. Международные проекты в области медицинской биотехнологии.
4. Объекты медицинской биотехнологии.
5. Сравнение антибактериальных препаратов.
6. Пробиотики: состав, готовая форма, показания к применению.
7. Принципы выбора штамма для создания пробиотиков.
8. Технологическая схема получения колибактерина.
9. Получение бифидумбактерина.
10. Получение лактобактерина.
11. Показатели качества пробиотиков и методы их определения.
12. Критерии подбора закваски для получения кисломолочных продуктов.
13. Пребиотики и синбиотики.
14. Характеристика бактериофагов.
15. Строение и жизненный цикл бактериофагов.
16. Технологическая схема получения серийного жидкого бактериофага.
17. Технологическая схема получения сухого бактериофага.
18. Номенклатура и ассортимент бактериофагов.
19. Преимущества бактериофагов перед антибиотиками.
20. Недостатки бактериофагов.
21. Что означает термин «антибиотик»??. Продуценты антибиотиков.
22. Классификация антибиотиков.
23. Требования, предъявляемые к антибиотикам медицинского назначения.
24. Фазы развития продуцентов антибиотиков.

25. Условия биосинтеза антибиотиков.
26. Способы предобработки культуральной жидкости, содержащей антибиотик.
27. Способы выделения и очистки антибиотиков.
28. Производство бензилпенициллинов.
29. Получение полусинтетических аналогов пенициллина через 6-АПК.
30. Производство стрептомицина.
31. Антибиотики животного происхождения.
32. Антибиотики растительного происхождения.
33. Антимикробные пептиды.
34. Механизмы резистентности микроорганизмов к антибиотикам.
35. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.
36. Классификация витаминов.
37. Краткая характеристика витаминов.
38. Пути использования микроорганизмов для получения витаминных препаратов.
39. Биосинтез и выделение витамина В12.
40. Биосинтез и выделение рибофлавина.
41. Получение витамина С.
42. Характеристика и строение каротиноидов
43. Локализация и функции каротиноидов.
44. Условия образования каротиноидов микроорганизмами.
45. Получение бета-каротина (биосинтез и выделение).
46. Функции иммунной системы. Органы, клетки и молекулы, отвечающие за иммунитет.
47. Механизмы врожденного и адаптивного иммунитета.
48. Образ распознающие рецепторы. Антигенраспознающие рецепторы.
49. Понятие антигенности. Характеристика эпитопа.
50. Понятие иммуногенности. Факторы, влияющие на иммуногенность антигена.
51. Классы и подклассы иммуноглобулинов. Связи в молекуле иммуноглобулина.
52. Структура фрагментов молекулы иммуноглобулина. Структура полипептидных цепей молекулы иммуноглобулина.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам коллоквиума

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично» (8-10 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетворительно» (1-4 баллов)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определено и последовательно изложить ответ

«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к коллоквиуму.

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзамене. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму, обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к зачету.

Темы докладов (сообщений)

1. Химические свойства элементов и их соединений. Химическая связь. Строение вещества. Номенклатура неорганических соединений. Введение в теорию неорганических процессов.
2. Классификация и номенклатура органических соединений. Методы получения основных классов органических соединений. Химические свойства и реакционная способность функциональных групп. Методы анализа органических соединений.
3. Основы аналитической химии. Качественные реакции на катионы и анионы. Методы количественного анализа. Инструментальные методы анализа. Правила работы в химической лаборатории и техника выполнения основных химических операций.
4. Основные законы физической химии. Основы сорбционных процессов. Основы электрохимических процессов.

5. Химический состав, структура веществ в живом организме. Понятие об обмене веществ. Пути метаболизма лекарственных веществ.
6. Характеристика основных групп микроорганизмов, лекарственных субстанций и препаратов. Требования к качеству лекарственных средств по показателю «Микробиологическая чистота». Микробиологические методы анализа.
7. Основные характеристики электромагнитного излучения, виды взаимодействия вещества со светом, законы светопоглощения. Принципы работы оптических и электрических приборов.
8. Элементы аналитической геометрии (первая и вторая производные). Элементы математической статистики.
9. Вторичный метаболизм лекарственных растений.
10. Современная классификация лекарственных средств по фармакологическим группам. Вопросы рационального назначения и применения лекарственных средств.
11. Методы приготовления лекарственных форм. Лекарственные формы и требования к качеству.
12. Фармакогнозия. Лекарственное растительное сырье, содержащее фенольные соединения, терпеноиды, алкалоиды, витамины, гликозиды и другие группы биологически активных веществ. Особенности фитохимического анализа.
13. Управление и экономика фармации. Структура управления. Современные требования к организации контроля качества лекарственных средств. Функции центров и лабораторий по контролю качества лекарственных средств. Основные правила хранения лекарственных средств.
14. Биотехнология витаминов.
15. Биотехнология пробиотиков.
16. Реакция биотрансформации в получении лекарственных препаратов.
17. Лекарственные препараты – ферменты из животного сырья.
18. Лекарственные препараты – ферменты микробиологического синтеза.
19. Имобилизованные ферменты в качестве лекарственных препаратов.
20. Биотехнология микробных полисахаридов.
21. Биотехнология стероидных гормонов.
22. Особенности получения аминокислот биотехнологическим методом.
23. Высокотехнологичные лекарственные препараты.
24. Технология генно-инженерных препаратов.
25. Технология и номенклатура БАВ, получаемых с использованием культур растительных тканей.
13. Питательные среды, используемые в производстве биотехнологических лекарственных

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам сделанных докладов (сообщений)

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично» (12-15 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«Хорошо» (8-11 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные

	недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
«Удовлетворительно» (3-7 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно

иметь мультимедийное сопровождение. После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем

**3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ,
КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ,
РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Не предусмотрены.

**4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-2 Способен обеспечивать функционирование системы управления качеством продуктов биотехнологии	1-30	31-60	61-100

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Характеристика продуцентов, применяемых в биотехнологических производствах (антибиотики, интерфероны, аминокислоты).
2. Методы культивирования продуцентов, применяемые в фармацевтической промышленности.
3. Особенности культивирования клеток животных, получение вакцин медицинского назначения.
4. Биологически активные соединения из растений
5. Биотехнология вторичного метаболизма растительных клеток.
6. Получения классических эргоалкалоидов спорыньи биотехнологическими методами. Гормональная регуляция в системе гриб - растение.
7. Трансгенные растения и перспективы их использования в качестве источника фармацевтических препаратов.
8. Клеточная инженерия. Процессы каллусообразования.
9. Производство дрожжей на углеводсодержащих и целлюлозных субстратах
10. Производство аминокислот медицинского и пищевого назначения.
11. Особенности культивирования растительных клеток. Суспензионные культуры.
12. Методы получения моноклональных антител. Массовая наработка и их очистка. Основные направления применения.
13. Ферменты, применяемые в генно-инженерных проектах.
14. Особенности конструкции и типы биореакторов, применяемых в производстве биотехнологической продукции.
15. Методы получения генов.
16. Биотехнология вторичного метаболизма растений
17. Химико-ферментативный синтез гена.
18. Метод обратной транскрипции
19. Лекарственные препараты, получаемые из культур клеток женьшеня, родиолы розовой, воробейника, стевии, наперстянки, табака и др.
20. Векторы, применяемые в генетической инженерии.

21. Методы получения рекомбинантных молекул ДНК. Отжиг и лигирование. Соединение тупых концов. Коннекторная техника.
22. Введение рекомбинантных ДНК в клетки реципиента. Идентификация клонов, содержащих чужеродный ген.
23. Культивирование отдельных клеток. Протопласты растительных клеток как объект биологического конструирования. Слияние протопластов и гибридизация соматических клеток.
24. Иммуноферментный анализ и его применение.
25. Иммобилизованные клетки и их применение в биотехнологии.
26. Методы трансформации генома эукариот.
27. Получение трансгенных организмов и вопросы биобезопасности.
28. Современная аппаратура для промышленной культивации микроорганизмов.
29. Методы генной инженерии для получения межвидовых гибридов.
30. Определение биотехнологии. Биологические системы. История развития биотехнологии. Основные направления развития биотехнологии.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

31. Микроорганизмы, используемые в промышленности для получения целевых продуктов.
32. Биотехнология в решении экологических проблем. Биотехнология в добыче полезных ископаемых. Биотехнология в энергетике. Биотехнология в сельском хозяйстве.
33. Основные направления развития медицинской биотехнологии.
34. Основные объекты биотехнологии.
35. Ферменты.
36. Вирусы.
37. Бактерии. Размножение бактерий. Биотехнологические функции бактерий.
38. Водоросли. Биотехнологические функции водорослей.
39. Лишайники. Биотехнологические функции лишайников.
40. Грибы. Биотехнологические функции грибов.
41. Клеточная и тканевая биотехнология.
42. Первичные и вторичные метаболиты.
43. Биотехнология первичных метаболитов.
44. Биотехнологическое производство аминокислот.
45. Функции вторичных метаболитов.
46. Азотсодержащие вторичные метаболиты. Алкалоиды в медицине
47. Клеточная и тканевая инженерия растений.
48. Трансгенные растения.
49. Промышленный синтез вторичных метаболитов.
50. Инженерная энзимология.
51. Иммобилизация и ее использование в биотехнологическом производстве.
52. Технология получения ферментов биотехнологическими методами.
53. Иммобилизация клеток.
54. Биосенсоры и биочипы.
55. Биотехнология вторичного метаболизма растений.
56. Основные стадии биотехнологического процесса.
57. Подготовка и состав питательной среды.
58. Приготовление посевного материала.
59. Промышленное культивирование.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

60. Выделение продуктов биотехнологического синтеза.
61. Санитарные требования к производству биопрепаратов.
62. Экологические требования к производству биопрепаратов.

63. Аппаратура для реализации биотехнологических процессов. Основные типы ферментационных аппаратов.
64. Хроматографические методы очистки в биотехнологических производствах.
65. Инженерная энзимология. Механизм действия ферментов.
66. Применение ферментов в биотехнологии. Имобилизованные ферменты.
67. Применение ферментов в качестве лекарственных средств.
68. Клеточная и тканевая инженерия. Каллусная ткань.
69. Морфогенез в калусных тканях. Развитие многоклеточных организмов. Дифференцировка.
70. Клеточные биотехнологии и медицинские препараты.
71. Биотехнология протопластов.
72. Культуры животных клеток и тканей.
73. Генная инженерия. Биотехнология рекомбинантных ДНК.
74. Определение нуклеотидной последовательности (секвенирование) ДНК.
75. Методы клонирования ДНК.
76. Векторные молекулы.
77. Основные этапы создания трансгенных организмов.
78. Методы поиска новых лекарственных средств.
79. Рациональный дизайн лекарств. Комбинаторная и медицинская химии.
80. Этапы создания лекарственных препаратов. Этапы развития скрининга. Высокопроизводительный скрининг.
81. Поиск структуры лидера. Докинг. QSAR. Дескрипторы.
82. Нанотехнологии в медицине и биологии.
83. Методы адресной доставки лекарственных средств и диагностических препаратов. Активное и Пассивное нацеливание.
84. Способ доставки наночастиц с лекарствами или фрагментами ДНК (генами) для лечения клеток. Наноконтейнеры.
85. Биотехнология лекарственных средств на основе культур растительных клеток и тканей.
86. Иммунобиотехнология. Вакцины. Сыворотки. Способы усиления иммунного ответа.
87. Получение рекомбинантного инсулина.
88. Получение интерферонов.
89. Пробиотики и нормофлоры.
90. Энзимопатология и энзимодиагностика. Энзимотерапия.
91. Иммуноферментный анализ.
92. Метод полимеразной цепной реакции (ПЦР)
93. Генетическая инженерия растений. Геномодифицированные растения для профилактики заболеваний.
94. Генетическая инженерия растений. Создание геномодифицированных растений с улучшенными лечебно-диетическими свойствами.
95. Генетическая инженерия растений. Трансгенные растения как биопродукенты белков медицинского назначения.
96. Генетическая инженерия животных. Генетическая трансформация соматических клеток животных.
97. Генетическая инженерия животных. Генетическая трансформация половых клеток животных.
98. Клонирование животных.
99. Генодиагностика человека. Генетическая терапия
100. Основные направления развития медицинских нанобиотехнологий

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить, как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем

	лем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины
Курсовая работа: не предусмотрено	

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляются на лабораторных работах, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение) и коллоквиум.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование), определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется: «Зачтено», «Не зачтено».

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
698.	Биотехнология	Использование живых систем и биологических структур для получения ценных для человека продуктов называется	ПК-2
699.	Прокариоты	Одноклеточные организмы, имеющие неоформленное ядро	ПК-2
700.	Эукариоты	Одноклеточные организмы, имеющие оформленное ядро	ПК-2
701.	Ренатурация	Восстановление молекулы ДНК называется	ПК-2
702.	Гетерозис	Повышение жизнеспособности гибридов первого поколения	ПК-2
703.	Полимерия	Явление, когда на формирование одного признака влияет несколько эквивалентных пар генов	ПК-2
704.	Трансгенные	Животные, в клетках которых имеется чужой ген	ПК-2
705.	Полиплоидия	Увеличение числа полных наборов хромосом	ПК-2
706.	Трансформация	Передача наследственной информации от одного штамма бактерий другому называется	ПК-2
707.	Андрогенез	Развитие потомства только за счет ядер сперматозоидов	ПК-2

708.	Антимутагены	Вещества, которые нейтрализуют мутаген в цитоплазме клетки	ПК-2
709.	Радиопротекторы	Вещества, которые защищают организм от радиационных поражений	ПК-2
710.	Комутагены	Вещества, которые усиливают действие мутагена	ПК-2
711.	Полимерия	Какое название носит явление, при котором на формирование одного признака влияет несколько эквивалентных пар генов?	ПК-2
712.	Андрогенез	Как называется развитие потомства только за счет ядер сперматозоидов?	ПК-2
713.	Трансгенные	Как называются животные, у которых в клетках имеется чужой ген?	ПК-2
714.	Полипloidия	Что понимается под увеличением числа полных наборов хромосом?	ПК-2
715.	Генофонд	Что понимается под совокупностью генов в популяции или вида?	ПК-2
716.	Кофермент	Что такое небелковая часть фермента?	ПК-2
717.	Кроссинговер	обмен участками гомологичных хромосом	ПК-2
718.	Трансверсия	Вид внутригенной мутации, заключающийся в замене пурина на пиримидин	ПК-2
719.	Гены синтеза аминокислот Гены антибиотикоустойчивости	В качестве генов-маркеров используют	ПК-2
720.	Клеточная стенка	В бактериальной клетке присутствуют	ПК-2
721.	Белка	Пептидные связи имеются в молекуле	ПК-2
722.	Энергии	Аденозинтрифосфорная кислота (АТФ) – универсальный переносчик	ПК-2
723.	Совокупность всех процессов энергетического обмена в клетке	Клеточным метаболизмом называется: ;	ПК-2
724.	Многие аминокислоты кодируются 2-мя или большим числом триплетов	Вырожденность генетического кода означает	ПК-2
725.	Партеногенез	Развитие из неоплодотворенного яйца	ПК-2
726.	Вещества белковой природы, ускоряющие биохимические реакции	Ферментами называются	ПК-2
727.	Эндонуклеазы	Для очистки ферментов в ультрафильтрации биотехнологическом процессе применяют	ПК-2
728.	Микроорганизмы	Объектами биотехнологии являются:	ПК-2
729.	Пенициллина	Первым достижением биотехнологии в 40-х годах 20 века явилось производство	ПК-2
730.	Биореакторе	Основная ферментация микроба-продуцента происходит в...	ПК-2

731.	Продукты жизнедеятельности клеток	Метаболиты – это...	ПК-2
732.	Экстракции	Очистку целевого продукта биотехнологического производства проводят путем	ПК-2
3.	Антибиотики	Биотехнологические производства выпускают	ПК-2
4.	Нуклеотид	Что представляют собой повторяющиеся последовательности ДНК	ПК-2
5.	Передача в ряду поколений генов, локализованных вне ядра	Дайте определение понятию «нехромосомное наследование»	ПК-2
6.	Трансген	Искусственно введенный и интегрировавшийся в ДНК животных чужеродный ген	ПК-2
7.	Трансгенез	Процесс переноса и интеграции чужеродной генетической информации в геном животных	ПК-2
8.	Генная инженерия	Наука, нацеленная на создание организмов с новыми комбинациями наследственных свойств путем конструирования функционально-активных генетических структур в форме рекомбинантных ДНК из фрагментов геномов разных организмов, которые вводились в клетку	ПК-2
9.	Метод получения рекомбинантных, т.е. Содержащих чужеродный ген, плазмид	Основной метод генной инженерии	ПК-2
0.	Индукцированный андрогенез	Методом получения организмов с исключительно отцовской ядерной наследственностью	ПК-2
1.	Гонады	Семенники у самцов и яичники у самок – парные лентовидные или мешковидные образования, висящие на складках брюшины – брыжейке – в полости тела, над кишечником, под плавающим пузырьком	ПК-2
2.	Овогонии	Будущие икринки – образуются в результате деления зачатковых клеток зародышевого эпителия, это округлые, очень мелкие клетки.	ПК-2
3.	Метод гормональной регуляции пола	В определенный период развития на рыб воздействуют женскими половыми гормонами – эстрогенами	ПК-2
4.	Пробиотики	Культура бактерии, которые способны укреплять здоровье других организмов.	ПК-2
5.	Витамины	Жизненно необходимые субстанции органического происхождения, которые не могут быть синтезированы живым организмом, а потому должны поступать вместе с питанием	ПК-2
6.	Марикультура	Раздел аквакультуры, занимающийся разведением и выращиванием рыб в морских или солоновато-водных водоемах	ПК-2

7.	В	К ферментам, гидролизующим реакции негидролитического отщепления определенных групп от субстратов с образованием двойных связей, относят: А. оксидоредуктазы Б. изомеразы В. лиазы Г. трансферазы	ПК-2
8.	А	Для получения коллагеназы можно использовать: А. Clostridium histolyticum Б. Actinomyces rimosus В. Aspergillus oryzae Г. Bacillus subtilis	ПК-2
9.	Г	Выделяют следующие методы иммобилизации: А. химические и биологические Б. химические и иммунологические В. механические и физические Г. физические и химические	ПК-2
10.	Г	Из корней хрена обыкновенного получают: А. пероксидаза Б. кислая фосфатаза В. лизоцим Г. амилаза	ПК-2
11.	В	Биосинтез микроорганизмов осуществляется в: а) сушильных шкафах б) муфельной печи в) ферментерах г) эксикаторах	ПК-2
12.	А	Питательная среда, необходимая для синтеза витамина D _____. а) глюкоза, природный пигмент, кукурузно-соевая среда б) источники углерода, азота, фосфора в) сорбоза, кукурузный дрожжевой экстракт	ПК-2
13.	А	3-я фаза биосинтеза в аппаратах для проведения биосинтеза: а) Эта фаза называется логарифмической фазой роста (экспоненциальная кривая), когда компонентов питания достаточно и биообъект полностью адаптирован к условиям в ферментере. Идет аэрация. б) Фаза приспособления, или так называемая фаза адаптации микроорганизмов, или лаг-фаза. В этой фазе нет деления и соответственно роста микроорганизмов, но есть увеличение количества белков, как ответная реакция на новые условия их существования. в) Фаза замедленного роста клеток. В этой фазе число клеток сокращается, так как и число делений сокращается. Уменьшается скорость ро-	ПК-2

		ста микроорганизмов, так как по мере наращивания биомассы уменьшаются компоненты питательной среды. Клетки лизируются, происходит автолиз клетки и они начинают уничтожать своих соседей (одни клетки съедают другие). г) Фаза гибели клеток, когда число погибших клеток больше, чем живых. д) Фаза стационарная, когда количество живых клеток сохраняется за счет умерших и не происходит роста биомассы. е) Фаза ускоренного роста (переходная фаза). В этой фазе повышается содержание белков, РНК, нуклеиновых кислот, происходит уже деление клетки	
4.	А	Сшитые полимерные сетки синтетических и природных полимеров, способные к набуханию в воде – это: А. гидрогели Б. липосомы В. стирсорбы Г. криогели	ПК-2
5.	А	Кто является основателем направления бактериотерапии: А. Л. Пастер Б. Р. Кох В. И.И. Мечников Г. Ф. д'Эррель	ПК-2
6.	А	Выберете вид микроорганизмов представителей нормофлоры: А. <i>Enterococcus faecalis</i> Б. <i>Yersinia pestis</i> В. <i>Mycobacterium tuberculosis</i> Г. <i>Rickettsia sibirica</i>	ПК-2
7.	Б	Метод микроинъекции заключается в а) в пересадке ядер клеток, культивируемых <i>in vitro</i>. б) во введении раствора генных конструкций в мужской пронуклеус зигот. в) использование ретровирусов при их взаимодействии с ДНК	ПК-2
8.	Г	Какая технологическая стадия обязательна при получении жидких метабиотиков: А. отделение биомассы от культуральной жидкости Б. получение бактериальной взвеси В. сублимационное высушивание Г. стабилизация бактериальной культуры	ПК-2
9.	А	Исходным продуктом производства витамина Д₂ является: А. эргостерин Б. лейцин В. декстран	ПК-2

		Г. эргокальциферол	
0.	Г	Биотехнологическую стадию получения рибофлавина проводят методом: А. биоокисление Б. биотрансформация В. метановое брожение Г. аэробная ферментация	ПК-2
1.	В	В процессе ферментации при получении витамина В12 в ферментер необходимо подавать: А. 5,6-диметилбензимидазол со щелочным раствором Б. дистиллированную воду В. раствор глюкозы Г. раствор сульфата аммония	ПК-2
2.	В	Преимущество микробиологического получения аминокислот перед химическим синтезом состоит в: А. получении рацемической смеси аминокислот Б. возможности получения L-аминокислот на основе возобновляемого сырья В. отсутствии необходимости очистки аминокислот от побочных продуктов Г. получении модифицированных аминокислот	ПК-2
3.	А	Предшественником при получении аминокислот химико-энзиматическим методом выступает: А. карбоновая кислота Б. белок В. глутаровый альдегид Г. соли аммония	ПК-2
4.	А	Какой основной тип микрофлоры кишечника формирует и определяет колонизационную резистентность: А. временная Б. транзиторная В. индигенная Г. случайная	ПК-2
5.	2	Биообъект, поставляющий материал для процесса производства лекарственного средства без ущерба для собственной жизнедеятельности – это: 1) донатор 2) донор 3) продуцент 4) биообъект 5) все выше перечисленные	ПК-2
6.	1	Под культурой микроорганизмов понимают: 1) микроорганизмы, выращенные в искусственных условиях 2) микроорганизмы, используемые для засева питательной среды	ПК-2

		3) чистая культура микроорганизма, выделенная из определенного источника, отличающаяся от других представителей вида и сохраняющая свою характеристику в течение длительного срока хранения 4) биотрансформированные микроорганизмы 5) все выше перечисленные	
7.	В	Что из перечисленного можно отнести к пребиотикам: А. олигосахариды Б. молочная кислота В. оливковое масло Г. карловарская соль	ПК-2
8.	В	Последняя стадия процесса получения нормофлоров (пробиотиков) на производстве: А. культивирование бактерий Б. фасовка В. подготовка питательной среды Г. отделение биомассы	ПК-2
9.	Б	Какие ферменты используются для выделения определенных фрагментов ДНК: А. рестриктазы Б. лигазы В. пермиазы Г. липазы	ПК-2
0.	А	В качестве коферментов могут выступать: А. производные витаминов Б. стероидные гормоны В. антибиотики Г. пробиотики	ПК-2
1.	Б	L-Аспарагиназа используется в медицинской практике в качестве: А. средства, регулирующего пищеварительные процессы Б. противораковое средство В. тромболитическое средство Г. противовоспалительное средство	ПК-2
2.	В	Выделяют следующие методы иммобилизации: А. химические и биологические Б. химические и иммунологические В. физические и химические Г. механические и физические	ПК-2
3.	Б	Основу питательной среды для получения β -каротина составляют: А. вода, макро- и микроэлементы, технический жир. Б. ацетонобутиловая и спиртовая барда В. казеиновый гидролизат, соли кобальта, глюкоза Г. пшеничная или рисовая мука, растительные масла	ПК-2

4.	Б	Подготовительная стадия микробиологического производства β -каротина включает: А. ферментацию Б. термолиз В. фильтрование мицелия Г. приготовление питательной среды	ПК-2
5.	а	Небелковая часть фермента а) кофермент б) коэнзим	ПК-2
6.	А	С современной точки зрения дисбактериоз – это: А. самостоятельное заболевание, характеризующееся поражением желудочно-кишечного тракта Б. бактериологический синдром, осложняющий течение основного заболевания В. побочный эффект, проявляющийся после курсового приема Н1-блокаторов Г. симптом слабости желудочного сфинктера	ПК-2
7.	В	Первым достижением биотехнологии в 40-х годах 20 века явилось производство: а) гормонов; б) моноклональных антител; в) пенициллина;	ПК-2
8.	В	Синбиотики – это: А. комплексные препараты, включающие пре- и пробиотики Б. живые микроорганизмы и вещества микробного происхождения, оказывающие благоприятные эффекты на физиологические функции, биохимические и поведенческие реакции организма хозяина В. комбинации нескольких пробиотических видов бактерий Г. вещества, стимулирующее рост и развитие нормофлоры	ПК-2
9.	штамм	Закончите предложение: _____ – популяция одного вида выделенная из какого-либо одного источника. Штамм – это генетически однородное потомство микроорганизмов (бактерий, грибов, простейших) или клеток культуры тканей эукариот, обладающее определенными признаками.	ПК-2
0.	1б, 2в, 3д, 4г, 5а	Соотнесите: Учёные: 1) Четвериков С.С.; 2) Бэтсон В.; 3) Гаррод А.; 4) Давиденков С.Н.; 5) Корренс К. Их вклад в развитие генетики: а) переоткрыл законы Менделя,	ПК-2

		б) изучал генетику популяций, в) предложил термин «генетика», г) разработал мед.-генет. Консультирование, д) изучал врождённые болезни обмена аминокислот.	
1.	1б, 2а, 3б, 4б	Из данных понятий составьте определение «генотипа», расположите слова в логической последовательности. Генотип это: а) а) частота, б) совокупность, в) проявление; б) а) всех, б) внутренних, в) внутренних и внешних; в) а) свойств, б) генов, в) признаков; г) а) вида, б) организма, в) клетки	ПК-2
2.	Г	К какой группе пробиотиков относится «Гастрофарм»: А. монокомпонентные Б. поликомпонентные В. самозлиминирующиеся Г. метаболитного типа	ПК-2
3.	Ответ: Известно, что высокой биологической активностью часто обладают не сами витамины, а их производные - коферменты. Например, для рибофлавина характерно функционирование в двух коэнзимных формах: флавиномононуклеотида и флавинадениндинуклеотида. Активным продуцентом рибофлавина является культура дрожжеподобного гриба <i>Eremothecium ashbyi</i> и <i>Ashbya gossypii</i> . Сверхсинтеза рибофлавина достигают при использовании мутагенов для нарушения механизма репрессионного ингибирования	биообъекты, которые используют в каждом конкретном случае; · получение суперпродуцентов рибофлавина и витамина В₂, · преимущества биотехнологического производства витаминов.	ПК-2

	у продуцентов. Одновременно для активного биосинтеза целевого продукта в питательную среду вносят соевую муку или кукурузный экстракт, сахарозу, карбонат кальция, хлорид натрия, витамины. Кроме того, методами генной инженерии получен рекомбинантный штамм-продуцент (<i>Bacillus subtilis</i>) с повышенной устойчивостью к экзогенной контаминации. Продуцентом витамина B12* являются пропионовые бактерии, продуктивность которых резко повышается при добавлении в среду предшественника витамина B12 - 5, 6-диметилбензинзимидазола – и использовании мутантных штаммов. Если 5,6-диметилбензинзимидазол не добавлять, то вместо витамина B12* синтезируется фактор В (кобинамид) и псевдовитамин B12, которые не обладают терапевтическим эффектом. Продуцентом кофермента НАД являются пекарские дрожжи. Выход		

	НАД значительно увеличивается при добавлении в среду предшественников (аденина и никотинамида). Кроме того, можно повысить проницаемость мембран, обрабатывая клетки микроорганизмов ПАВ (поверхностно-активными веществами), например цетилсульфатом натрия и др. При производстве аскорбиновой кислоты используют биотрансформацию D-сорбита в L-сорбозу уксуснокислыми бактериями. В качестве промышленного источника эргостерина*7 применяют дрожжи <i>Saccharomyces cerevisiae</i>. Получение (β-каротина* возможно микробиологическими методами, однако при этом нужно использовать дорогие среды сложного состава, поэтому более рентабельным является химический синтез. Преимущества использования биотехнологических методов при производстве витаминов:	

	- возможность селекции высокоактивных штаммов с применением генной инженерии; - высокий уровень ферментации; - применение иммобилизации клеток; - утилизация отходов, снижение себестоимости и экологичность.		
4.	Ответ: При получении аминокислот применяют различные методы. Биологический метод (гидролиз белоксодержащих субстратов) наиболее дешевый. Однако существуют ограничения по стандартизации и по источникам сырья. Также из-за проблемы чистоты препаратов необходима многоступенчатая химическая очистка с частичным разрушением целевых продуктов (триптофан, треонин, серин, цистеин и др.). Химический синтез: образуется смесь D и L-изомеров, тогда как биологически активными являются только L-	Аминокислоты известны как составные элементы белков. Биологически активными являются только L-стереоизомеры аминокислот. Чистые L-аминокислоты находят свое применение в медицине в качестве или самостоятельных лечебных препаратов (L-метионин), или в составе смесей для парентерального питания, и в фармацевтической промышленности при синтезе различных ЛС. Используют их и как добавки при коррекции питания. Аминокислоты получают различными способами: биологическим, химическим, химико-энзиматическим, микробиологическим. В настоящее время аминокислоты как ЛС завоевали себе определенный и довольно значительный сегмент от общего объема фармацевтической продукции. С учетом представленной информации проведите сравнительный анализ: · предложенных методов получения аминокислот на конкретных производствах; · выбора микроорганизмов-биообъектов для создания штаммов-суперпродуцентов; · особенностей подбора питательных сред с учетом ферментативной регуляции биосинтеза на клеточном уровне.	ПК-2

	изомеры аминокислот. Такое производство дорого, небезопасно и неэкологично. Тем не менее производство аминокислот (глицина) и метионина данным методом рентабельно (в первом случае из-за отсутствия изомеров, во втором - вследствие равной терапевтической активности изомеров). Химико-энзиматический метод проводят в 2 этапа. Сначала химически синтезируют предшественник аминокислоты, например карбоновую кислоту, а затем осуществляют биотрансформацию предшественника ферментами живых клеток. Таким путем можно получать, например, аспарагиновую кислоту на основе фумаровой или фенилаланин на основе коричной кислоты. Однако способ дорогой и сложный. Микробиологический метод. Обязательным условием возмож-		

	ности его использования является наличие штаммов-суперпродуцентов аминокислот. В качестве модельных микроорганизмов применяют некоторые штаммы <i>Escherichiacoli</i>, <i>Bacillus subtilis</i>, <i>Corynebacterium glutamicum</i>. Критерии отбора биообъектов для создания промышленных штаммов. Прежде всего получение ауксотрофных мутантов, что предполагает использование только тех микроорганизмов, которые имеют разветвленный путь биосинтеза по крайней мере двух аминокислот, образующихся из одного предшественника. Их биосинтез контролируется на уровне первого фермента общего участка согласованным ингибированием конечными продуктами (ретроингибирование). Кроме того, в селекции продуцентов аминокислот активно применяют методы генной инженерии. Например, при вставке генов треонина в плазмиды для их		

	клонирования значительно повышается количество ферментов, ответственных за биосинтез соответствующей аминокислоты. Особенностью питательных сред является добавление в ограниченном количестве той аминокислоты, биосинтез которой блокирован в результате мутагенного воздействия. Таким методом получают, в частности, глутаминовую кислоту, лизин, треонин.		
5.	ОТВЕТ: Понятие «антиген» подразумевает определенную химическую структуру, против которой могут быть получены антитела. Антигены внешней среды поступают в организм человека с воздухом, водой, пищей, через слизистые оболочки и кожные покровы. Часть антигенов попадает в организм в виде вакцин и иммуномодулирующих ЛС (агентов). Иммуномодуляторы либо	Задача 39. Иммунобиотехнология как наука и производство, с одной стороны, предлагает средства для усиления иммунной защиты организма в ответ на различные неблагоприятные факторы окружающей среды - вакцины, сыворотки, рекомбинантные интерфероны, интерлейкины и другие цитокины, с другой стороны, путем широкого применения моноклональных антител решает такие актуальные для фармации задачи, как безопасность и контроль качества лекарственных препаратов. Выберите иммунобиопрепараты для усиления иммунного ответа: · пассивного специфического типа воздействия; · пассивного неспецифического типа воздействия;	ПК-2

	усиливают, либо ослабляют иммунный ответ организма. Иммунный ответ - сложный процесс межклеточного взаимодействия различных типов лимфоидных клеток с участием специфических гормонов, вследствие которого В-клетки активно синтезируют специфические антитела против данного антигена. Антитела, однородные по структуре и специфичности, называют моноклональными антителами. Способы усиления иммунного ответа по типу воздействия разделяют на активные и пассивные, а также на специфические и неспецифические. Активную иммунизацию вызывают вакцины на основе рекомбинантных протективных антигенов, живых гибридных носителей, выступающих в качестве иммунобиопрепаратов. В	· активного типа воздействия. Прокомментируйте возможности использования моноклональных антител при решении проблемы безопасности ЛС (мониторинг ЛС).	

	формировании пассивного неспецифического иммунитета участвуют интерфероны, интерлейкины. Поликлональные антитела к инфекционным агентам вызывают пассивный иммунитет и представлены различными сыворотками. Сыворотки - это всегда готовые антитела. По способу получения вакцины делят на живые вакцины с ослабленной вирулентностью и неживые вакцины (молекулярные анатоксины - дифтерийный, столбнячный, ботулинический). Живые вакцины могут быть как вирусного происхождения (например, для профилактики оспы, кори, гриппа, краснухи, полиомиелита), так и бактериального происхождения для профилактики сибирской язвы, чумы, туберкулеза и др.		

	Существуют также комбинированные вакцины (поливакцины), состоящие из нескольких моновакцин, например АКДС (дифтерийная, столбнячная, коклюшная). Вакцина для профилактики полиомиелита является поливалентным препаратом из трех ослабленных штаммов вируса полиомиелита. В ответ на введение вакцины в организме человека или животного вырабатываются антитела к патогенному микроорганизму, которые при последующей инфекции приводят к инаktivации патогена, блокируя его пролиферацию, что не позволяет развиваться заболеванию.		
6.	Вакцины на основе рекомбинантных протективных антигенов, живых гибридных носителей как иммунобиопрепараты вызывают	Задача 40. Иммунобиотехнология вносит весомый вклад в создание ЛС, профилактических и диагностических препаратов. Однако не у всех людей и не всегда иммунная система обеспечивает защиту организма от различных	ПК-2

	активную иммунизацию посредством возникновения в организме человека или животного антител, вызывающих блокировку пролиферации патогенного микроорганизма, что не позволяет развиваться заболеванию. Сюда относятся живые и аттенуированные вакцины, получаемые путем культивирования штамма либо в курином эмбрионе, либо в других культурах животных клеток. Примером дивергентной вакцины (с общим протективным антигеном у непатогенного для человека микроорганизма и с патогенным для человека возбудителем инфекции) служит вакцина против натуральной оспы человека, в которой использован непатогенный для человека вирус оспы коров. Кроме того, это и БЦЖ-вакцина (с	микробных и вирусных инфекций. Она может быть неадекватна внешним условиям, и иногда требуется помощь в усилении иммунного ответа. При анализе данной ситуации: · сопоставьте виды и цели иммунизации с классификацией вакцин по способам их получения и применению; · свяжите атакующие агенты (ксенобиотики) с ответной реакцией организма, используя понятия «антиген», «антитело», «антигенные детерминанты» («эпитопы»), «гаптены»; · прокомментируйте проявление иммунного ответа и способы его усиления.	

	родственными в антигенном отношении микобактериями бычьего типа). Далее можно отметить рекомбинантные вакцины (выделенный ген вируса вставляют с помощью вектора в дрожжевую клетку или в клетку кишечной палочки), к примеру вакцина против гепатита В. Кроме того, существуют комбинированные вакцины, в частности АКДС (дифтерийный, столбнячный анатоксины и коклюшные корпускулярные антигены). Неживые вакцины (инактивированные) включают в себя убитые культуры патогенных бактерий или вирусов (цельноклеточные, цельновирусные вакцины) или комплексы из патогенных микробов с протективными антигенами (субклеточные, субвирионные вакцины).		

	В молекулярных вакцинах антиген находится в виде фрагментов его молекул, определяющих специфичность антигенности, т.е. в виде эпитопов, детерминант.		
7.	ОТВЕТ: Благодаря сыворотке организм человека защищен пассивным иммунитетом, соответственно, готовыми антителами. В случае введения вакцины организм человека в ответ на полученный антиген сам вырабатывает антитела. Для массового производства сывороток проводят иммунизацию домашних животных, например ослов и лошадей. Очень важно, чтобы сыворотки, полученные таким путем, постоянно контролировали по такому показателю, как титр антител у животных, и в момент взятия крови содержали бы	Задача 41. Вакцины и сыворотки, как известно, применяют с целью профилактики или лечения. Вакцинация способствует формированию у реципиента иммунитета к патогенным микроорганизмам и тем самым защищает его от инфекции. В случае введения сыворотки организм получает уже готовые антитела. Сопоставьте вакцины и сыворотки как профилактические средства: · по иммунному ответу; · по способу получения и применению; · по эффективности их использования.	ПК-2

	максимальное количество антител. Технология получения сывороток, в отличие от вакцин, несложна. Вначале выделяют плазму крови, потом удаляют из нее фибрин. Это один способ получения сыворотки. Можно получать сыворотки из культивируемых животных клеток, однако здесь главной проблемой является обеспечение стабильного роста животных клеток. Очень часто изолированные клетки животных просто не делятся <i>in vitro</i>. Именно поэтому для получения эффективного результата нужно, чтобы эти клетки значительно преобладали в культуре, быстро адаптировались к новым условиям и быстро росли при полной стерильности процесса и сред. Вода также должна быть стерильной. Помимо этого существуют такие проблемы роста животных клеток,		

	как генетическая нестабильность, непостоянство генетических экспрессии, старение. В качестве материала для культивирования можно использовать почки обезьян, собак, кроликов, куриный эмбрион (14 дней). Питательные среды должны содержать аминокислоты, белки, липиды, углеводы, витамины, глюкозу, предшественники проста-гландинов, неорганические соли, микроэлементы. Температура культивирования составляет +37 °С. Консервируют посевной материал клеток (резервный фонд популяции) в жидком азоте при температуре -196 °С в ампулах объемом 1 мл. Процесс замораживания может иметь негативные последствия: образование кристаллического льда в клетке, обезвоживание, повышение концентрации растворенных веществ, поэтому замораживание животных		

	клеток осуществляют в малых объемах (1 мл) с использованием криопротекторов, а скорость замораживания/размораживания колеблется в строго определенных пределах.		
8.	ОТВЕТ: Основной элемент структуры антител - четырехцепочечная молекула, состоящая из двух пар идентичных полипептидных цепей: легких (L) и тяжелых (H). Все цепи соединены дисульфидными связями. К тяжелым цепям ковалентно присоединены олигосахаридные фрагменты. Различают 5 классов иммуноглобулинов человека: IgG, IgM, IgA, IgE, IgD, полипептидные цепи которых образуют глобулярные домены, состоящие из 110-115 аминокислотных остатков. Именно они и определяют биологические свойства	Задача 42. Известно, что главным компонентом иммунохимической реакции являются антитела (иммуноглобулины), представляющие собой белки сыворотки крови, синтезируемые в организме человека в качестве проявления защитной реакции (иммунитета) при попадании в него чужеродного вещества (ксенобиотика). Сопоставьте функции иммуноглобулинов (антител): · с их классификацией и структурой; · со схемой взаимодействия антигена с антителом, представлением о структуре антигена; · с принципами расширения пределов чувствительности и повышения специфичности иммунохимических тестов.	ПК-2

	иммуноглобулинов. Вариабельные домены легких и тяжелых цепей образуют активный центр антител соответствующей специфичности. Антитела формируются только к небольшим участкам на поверхности молекулы белка, которые называются антигенными детерминантами и представляют собой выпуклые части молекулы, которые могут входить внутрь активного центра антител. В случае бактериальных клеток такими детерминантами служат короткие цепочки из 3-5 остатков Сахаров, образующих стенку бактерий. Низкомолекулярные соединения, в частности лекарственные вещества, сами по себе не могут вызывать образование антител. Такие соединения называют гаптенами. Однако если они присоединяются к		

	макромолекуле, организм начинает вырабатывать к ним антитела. На первой стадии иммунохимической реакции происходит «склеивание» антигена и антитела, а вторая идет с образованием комплексов сложного состава, что определяется помутнением раствора либо выпадением осадка. Так, если в пробирку с раствором, содержащим постоянную концентрацию антител и меченого антигена, добавить различные количества немеченого антигена, то концентрация комплекса антиген-антитело с меткой будет обратно пропорциональна концентрации немеченого антигена. Для расширения пределов чувствительности и повышения специфичности иммунохимических тестов в один из компонентов системы		

	вводят маркер, концентрацию которого можно легко определить.		
9.	ОТВЕТ: Самые важные области применения иммунохимического анализа - контроль банков крови, обнаружение возбудителей во внешней среде, диагностика инфекционных заболеваний, диагностика диабета. Иммунодиагностические тест-системы с использованием поликлональных антител созданы практически для всех лекарственных препаратов, однако наиболее широко распространено использование моноклональных антител, так как они являются практически чистыми реагентами, обладают стабильными характеристиками и доступны в неограниченных количествах. Схема получения моноклональных	На сегодняшний день производство иммунодиагностик можно рассматривать как самостоятельную область биотехнологической промышленности. Моноклональные антитела диагностического назначения, получаемые с использованием гибридомной технологии, представлены широким ассортиментом наборов фармацевтической продукции во всем мире. Иммунодиагностические тест-системы с использованием поликлональных антител созданы практически для всех лекарственных препаратов. Учитывая большой спектр использования иммунохимического анализа: - выберите наиболее важные области его применения; · представьте схему получения моноклональных антител; · приведите пример использования тест-системы иммунохимического анализа в общей схеме экспресс-анализа хорионического гонадотропина.	ПК-2

	антител. Каким-либо синтетическим конъюгированным антигеном иммунизируют мышей. Затем лимфоциты из селезенки мыши сливают с помощью ПЭГ с клетками стабильной миеломной линии. Из полученных гибридных клеток отбирают только те, которые унаследовали от клеток селезенки способность продуцировать антитела к ЛС, а от миеломных (опухолевых) клеток - способность к неограниченному росту. Их культивируют и получают клон клеток, продуцирующих антитела к лекарственному препарату. Этот клон прививают мышам для получения асцитных опухолей, и уже из асцитной жидкости выделяют антитела. При определении хорионического гонадотропина		

	методом твердо- фазного ИФА на полистирольные шарики сорби- руют монокло- нальные антитела к хорионическому гонадотропину. К сенсibilизиро- ванным шарикам добав- ляют исследуе- мую пробу (мочу) и конъюгат, со- стоящий из мар- кера и монокло- нальных антител к другой детерми- нанте гормона. В результате имму- нологической ре- акции хориониче- ский гонадотро- пин связывается одной детерминантой с моноклональными антителами, им- мобилизованными на поверхности шариков, а другой - с моноклональ- ными антителами конъюгата с мар- кером (фермент пероксидаза). За- тем шарики отмывают от всех несвязав- шихся компонен- тов мочи и опре- деляют актив- ность фермента в составе		

	иммунных комплексов с помощью субстратхромогенной смеси. Степень окраски раствора прямо пропорциональна количеству хорионического гонадотропина в образце мочи		
0.		Задача 1. Биотехнология как наука и производство основана на использовании определенных агентов и процессов для воздействия на живую природу с целью получения ценных продуктов, в том числе и ЛС. В части анализа роли биотехнологии для современной фармации: · сравните, что отличает современную биотехнологию в ее историческом развитии; приведите схему биотехнологического производства; · расшифруйте, что понимают под терминами «агенты» и «процессы» в биотехнологии; · представьте на конкретных примерах возможности воздействия на живую природу для получения ЛС.	ПК-2
1.		Современные биотехнологии сыграют большую роль в качественном улучшении жизни человека, развитию экономического роста стран. Посредством биотехнологий получают новые средства для диагностики, вакцины, продукты питания, лекарства. Биотехнология помогает в увеличении урожайности всех злаковых культур, что более чем актуально, принимая во внимание рост численности населения нашей планеты. В некоторых странах, где значительные объемы биомассы не используются полностью, биотехнология в обозримом будущем превратит их в ценные продукты или в биологические виды топлива. Биотехнология все больше перестает быть прикладной наукой, она активно входит в обычную жизнь людей, помогая решать насущные проблемы современного человечества.	ПК-2

		В историческом аспекте биотехнология прошла три этапа: эмпирический, научный (родоначальник - Л. Пастер), современный. Под термином «агенты» понимают биообъекты как продуценты (источник ЛС) и ферменты (биокатализаторы). Процессы означают продуцирование (биосинтез) либо биотрансформацию (биокатализ). В качестве примера биообъектов-продуцентов можно привести грибы (эукариоты), актиномицеты и бактерии (прокариоты).	
2.	<pre> graph TD A[Исходные субстраты и ферменты] --> C[Биореактор] B[Оптимизация условий] --> C C --> D[Получение продукта] D --> E[Очистка и стабилизация] E --> F[Готовый препарат] </pre>	Зарисуйте базовую схему биотехнологического производства	ПК-2
3.	система устройств периодического или непрерывного действия. С позиции системного подхода можно реально оценить соответствие конкретного устройства целям и задачам этого производства во взаимосвязи всех составляемых процесса.	Биотехнологическое производство в фармацевтической промышленности - это	ПК-2
4.		Задача 3. Биосинтез ЛС или БАВ в условиях производства требует создания стерильных условий при многостадийности всего процесса в целом. При этом для успешного осуществления биосинтеза необходимо не допустить контаминации целевого продукта.	ПК-2
5.	GMP – (GoodManufacturingPractice) – хорошая производственная практика – правила организации производства и контроля качества лекарственных средств, это единая система требований к производству и контролю.	Задача 4. Правила GMP - руководящий нормативный документ международного значения, который должны обязательно принимать к сведению как отдельные фирмы, так и все производство фармацевтических препаратов в целом. Это правила организации и контроля производства, которые составляют единую систему требований к качеству выпускаемой продукции. Все производства, интегрированные в международный рынок ЛС и медицинских препаратов, выпускающие готовые лекарственные формы и любую продукцию медицинского назначения, включая	ПК-2

	Правила GMP – это руководящий, нормативный документ, которому и производство и фирма обязаны подчиняться. Правила GMP обязательны для всех предприятий, выпускающих готовые лекарственные формы (ГЛФ), продукцию медицинского назначения, а также субстанции. Самые жесткие требования предъявляются к инъекционным лекарственным препаратам. В 1969 году около 100 государств в мире заключили многостороннее соглашение между собой. «Система удостоверения качества 66 фармацевтических препаратов в международной торговле». Система была введена под эгидой Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ). Эта система была введена для оказания помощи органам здравоохранения импортирующих стран в оценке технического уровня производства и качества закупаемых ими ле-	субстанции, обязаны работать по этим правилам. В то же время каждая страна, производящая ЛС, имеет свою Государственную фармакопею как руководящий документ проверки качества той или иной медицинской продукции. Проведите сравнительный анализ: · правил GMP и государственных фармакопеей с позиций требований для экспорта фармацевтической продукции; · необходимости проведения валидации как любого фармацевтического производства, так и биотехнологической продукции в частности; · правил международного значения для получения достоверных данных о проведенных испытаниях и безопасности ЛС.	

	карственных препаратов. В последние годы эта система многократно пересматривалась. Система дает выгоды импортерам. Эта система дает преимущества и экспортерам (высокоразвитые страны), когда препараты идут на экспорт без лишних препятствий. К экспортерам лекарственных средств предъявляются следующие требования: 1. В стране должна быть государственная регистрация лекарственных средств. 2. В стране должно быть государственное инспектирование фармацевтических предприятий. 3. В стране должны быть приняты правила GMP. Подобно Фармакопеям правила GMP неоднородны. Имеются: • Международные правила GMP, принимает и разрабатывает Всемирная Организация Здравоохранения (ВОЗ), • Региональные – страны европей-		

	ского экономическо-го сообщества (ЕЭС), • Правила GMP ассоциации стран Юго-Восточной Азии, • Национальные правила GMP приняты в 30 странах мира. Международные правила GMP по строгости требований усреднены, в ряде стран правила более либеральные (в соответствии с техническим уровнем производства). В Японии национальные правила GMP строже международных. Валидация – это оценка и документальное подтверждение соответствия производственного процесса и качества продукции установленным требованиям. Директор предприятия специальным приказом назначает руководящего сотрудника или специалиста со стороны для проверки качества работы какоголибо цеха, технологической линии и т.д. Валидация может быть - периодическая,(проводится постоянно) - внеплановая (при чрезвычай-		

	чайных происшествиях, при изменении технологии). Валидация позволяет установить: – соответствует ли технологический процесс регламенту – соответствует ли качество готовой продукции требованиям нормативной технологической документации – соответствует ли оборудование производственным целям – каков предел возможности производственного процесса Валидация оценивает: - сам процесс - предел возможных отклонений При этом составляется отчет, если имеются какие либо не соответствия или нарушения – то производственный процесс прерывается. На биотехнологическом производстве внеплановая валидация проводится если: - производство меняет штамм продуцента - изменена питательная среда (так как изменяется метаболизм продуцента и он может давать примеси). GLP – правила организации лабора-		

	торных исследований Новое лекарственное средство необходимо подвергнуть лабораторным испытаниям, прежде чем приступать к проведению клинических испытаний. Лабораторные испытания (invitro, invivo) проводятся на клетках, бесклеточных системах и животных. При испытании на животных можно получить различные результаты, поэтому важна правильная организация исследований. Животные должны быть гетерогенны (разные), корм должен быть постоянным, одинаковым; требуется определенная планировка вивария, чтобы исключить стресс у животных; животные должны быть жизнеспособны. GCP – правила организации клинических испытаний Лекарственное средство допускается к клиническим испытаниям только после проведения лабораторных испытаний. В правилах GCP изложены права больных и добровольцев: - испытуемые		

	должны быть информированы о том, что им вводится новый лекарственный препарат и о его свойствах - больные имеют право на финансовое вознаграждение - должен быть контроль за ходом испытаний со стороны медиков. В Европе, Соединенных Штатах Америки (США) и России введены общественные комитеты по контролю за клиническими испытаниями лекарственных препаратов. В эти комитеты входят священники, представители милиции и прокуратуры, медицинской общественности, которые наблюдают за испытаниями лекарственных препаратов. Цель клинических испытаний - получение достоверных результатов: лекарство лечит, оно безвредно и т.д.		
796.	В настоящее время в мире все более широкое распространение получает радиационный метод стерилизации перевязочного материала, хирургического инструмен-	Очевидно, что биосинтез ЛС необходимо проводить в асептических условиях. Тем не менее проблема стерильности инъекционных препаратов и обсемененности препаратов для наружного применения остается одной из самых сложных при производстве ЛС. В этом случае можно обратиться к радиационной стерилизации ЛС. Предложите выбор радиационной стерилизации фармацевтических препаратов на кон-	ПК-2

	тария, фармацевтических препаратов, сывороток, пищевых продуктов и пр. Стерилизация гамма-излучением предполагает воздействие источника ионизирующего излучения на основе радионуклида Кобальт-60 (реже – Цезий-137). Преимуществами радиационного метода стерилизации являются: Стерилизация изделий осуществляется после их размещения в герметичных упаковках, что обеспечивает длительные сроки сохранения стерильности. После проведения стерилизации изделия не содержат канцерогенных веществ. Стерилизации подлежат изделия, размещенные в заводской упаковке, поставляемой конечному потребителю. Изделия могут применяться сразу после проведения процедуры стерилизации. При проведении стерилизации у изделий отсутствует непосредственный контакт с внешней средой, вследствие чего	кретных примерах, используя ваши представления: · о видах и дозах облучения, режиме стерилизации, установках; · о лекарственных формах, разрешенных для этого вида стерилизации; · причинах влияния облучения на внешний вид порошка и стеклянную тару.	

	они не изменяют своих свойств. Стерилизующая доза (минимальная поглощенная доза, необходимая для достижения установленного уровня стерильности) должна составлять 25 кГр. Стерилизация имеет большое значение при изготовлении всех лекарственных форм и особенно инъекционных, так как вводятся непосредственно в кровяное русло, минуя барьеры желудочно-кишечного тракта и печени, и поэтому опасность инфицирования организма резко возрастает. В данном случае следует стерилизовать посуду, вспомогательный материал, растворитель и готовый раствор. Таким образом, работа по изготовлению растворов для инъекций должна начинаться со стерилизации и стерилизацией заканчиваться. Сложность процесса стерилизации заключается, с одной стороны, в высокой жизнестойкости и большом разнообразии микроорганизмов,		

	с другой стороны - термолабильностью многих лекарственных веществ и лекарственных форм или невозможностью по ряду причин использовать другие методы стерилизации. Отсюда, исходят требования к методам стерилизации: сохранить свойства лекарственных форм и освободить их от микроорганизмов. Некоторые действующие вещества и лекарственные препараты, которые не могут быть подвергнуты финишной стерилизации ни одним из описанных выше методов, могут быть простерилизованы с использованием мембранных фильтров. Такие продукты требуют соблюдения специальных мер предосторожности. Производственный процесс и производственная среда должны обеспечивать минимальный риск микробного загрязнения и требуют регулярного мониторинга. Оборудование, упаковка, укупорочные средства		

	и, по возможности, ингредиенты следует подвергать соответствующей стерилизации. Рекомендуется проводить фильтрацию непосредственно перед наполнением упаковки. Операции, следующие за фильтрацией, проводят в асептических условиях.		
797.	Биосинтез в ферментере может осуществляться только тогда, когда в ферментере имеется продуцент и он освобожден от посторонних микроорганизмов. Ферментер – это аппарат для проведения ферментации и в тоже время это техногенная экологическая ниша. Существует такое название как «обвязка ферментера», представляющая все основные рабочие узлы этого аппарата: - мешалка, для равномерного распределения всех продуктов среды, - тепловая рубашка для обогрева, - отбойники, препятствующие образованию «мертвых зон», то есть недоступных зон для регулирования ферментационного процесса, -	Задача 6. Биотехнологическое производство в фармацевтической промышленности - это система устройств периодического или непрерывного действия. С позиции системного подхода можно реально оценить соответствие конкретного устройства целям и задачам конкретного производства во взаимосвязи всех слагаемых процесса. В свете представленных задач производственного процесса при анализе ситуации используйте особенности: · – конструкции ферментера («обвязка ферментера»); · – систем регуляции процесса, устройств теплосистем и массообмена; · – устройств систем аэрации.	ПК-2

	слив для культуральной жидкости для последующего выделения целевого продукта, - барботер с воздухом для аэрации процесса ферментации, - клапаны для входа и выхода воздуха, - входное отверстие для загрузки ферментера. Важность аэрации на стадии ферментации обусловлена тем, что большинство используемых микроорганизмов-продуцентов являются аэробами. В целом потребность в кислороде зависит от концентрации биомассы и ее метаболической активности, что требует регулирования скорости подачи воздуха в аппарат. Регуляцию осуществляют по совокупности параметров, характеризующих метаболическую активность культуры: скорости потребления углерода, азота, кислорода, интенсивности дыхания, изменения pH, концентрации растворенного кислорода, вязкости культуральной жидкости, концентрации биомассы		

	и т.д. Кроме того, добавление компонентов питательной среды ведет к значительному разбавлению культуральной жидкости и увеличению ее объема в ферментере, что позволяет делать периодические отборы культуральной жидкости, которая затем передается в цех очистки		

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине***

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обучающийся дал от 91 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Хорошо»	Обучающийся дал от 78 до 90 % правильных ответов на тестовые задания
«Удовлетворительно»	Обучающийся дал от 61 до 77 % правильных ответов на тестовые задания
«Неудовлетворительно»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию.

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины.

Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Факультет «Биотехнологий и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной меди-
цины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.34 Биотехнология белковых, пищевых и кормовых продуктов
Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»
Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки / Специальность 19.03.01 Биотехнология

Направленность /профиль «Биотехнология»

Форма обучения очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор (ы):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ О.Ю. Брюхно

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки / Специальности 19.03.01 «Биотехнология» (профиль) «Биотехнология»

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 13 от 13.06.2023 г.

Председатель

методической комиссии факультета,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. В состав сырого жира входят:

- а. амиды, предельные и непредельные жирные кислоты
- б. пентозаны, фосфатиды, жирные кислоты
- +в. воски, глицериды, жирные кислоты
- г. летучие жирные кислоты, клетчатка

2. Витамины растворимые в жирах:

- а. В₂, Н, РР
- б. С, В₁₂, В₃
- +в. D, К, Е, А
- г. РР, К, В₆

3. % сырого протеина - % белка =:

- а. пентозаны, лигнин
- +б. амиды
- в. органическое вещество
- г. БЭВ

5. Наличие в рационе клетчатки влияет на следующий показатель молока:

- а. содержание белка в молоке
- +б. содержание жира
- в. содержание лактозы
- г. не влияет

6. Незаменимые аминокислоты:

- +а. метионин, лизин, триптофан
- б. валин, глицин, изолейцин
- в. цистин, метионин

7. Витамин А (ретинол) содержится в:

- а. морковь, травяная мука
- б. травяная мука, кормовая капуста
- +в. молозиво, баранье сало
- г. морковь, растительные корма

8. Субстрат является источником:

- а. воды и энергии;
- б. энергии и железа;

- +в. кислорода и азота;
- г. энергии и углерода;
- д. углерода и фосфора.

9. Биотехнологические производства выпускают:

- а. жиры;
- б. органические кислоты;
- в. неорганические кислоты;
- +г. поверхностно-активные вещества;
- д. витамины.

10. Назовите главное звено биотехнологического процесса:

- а. биологический субстрат;
- б. целевой продукт;
- +в. биологический объект.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для коллоквиума

Раздел 1. Проблема дефицита пищевого и кормового белка

- 1 В чем состоит проблема дефицита пищевого и кормового белка?
- 2 Расскажите о биотехнологии производства микробного протеина как альтернативе традиционным сельскохозяйственным технологиям.
- 3 Расскажите историю использования микроорганизмов для производства белка.
- 4 Назовите заменимые и незаменимые аминокислоты, входящие в состав белков.
- 5 Дайте понятие эталонного белка по шкале Всемирной организации здравоохранения.
- 6 Дайте определение и расчет аминокислотного сора белка.
- 7 Какие аминокислоты являются лимитирующими?
- 8 Что такое индекс Осера, его значение. Как он рассчитывается?
- 9 Дайте определение и расчет биологической ценности белка.
- 10 Перечислите биологические и химические методы определения биологической ценности белков, их достоинства и недостатки.
- 11 В чем состоят основные принципы создания композиций, сбалансированных по аминокислотному составу?

Раздел 2. Сырье, продуценты и принципиальные технологические схемы получения микробного белка

- 1 Какими показателями характеризуется безвредность микробной биомассы?
- 2 Какие свойства растительного сырья позволяют использовать его как субстрат для выращивания микроорганизмов – продуцентов белка?
- 3 Что представляет собой гидролиз растительного сырья? Напишите механизм процесса. Что входит в состав растительных гидролизатов?
- 4 Нарисуйте принципиальную технологическую схему получения белковых продуктов, выделите основные стадии процесса.
- 5 Нарисуйте схему технологической стадии получения чистой культуры микроорганизма – продуцента белка.
- 6 Какие основные параметры ферментации должны контролироваться на стадии получения биомассы в промышленных биореакторах?
- 7 Охарактеризуйте основные технологические режимы стадии ферментации, устройство и принцип действия ферментатора.
- 8 Какое оборудование используется на стадии выделения и концентрирования биомассы?
- 9 Охарактеризуйте основные режимы и параметры флотации, сепарирования и сушки биомассы.

- 10 Назовите основные стадии технологии производства кормовых дрожжей.
- 11 Назовите основные компоненты состава кормовых белковых продуктов на основе биомассы дрожжей и аминокислоты, входящие в состав белков.

Раздел 3. Перспективные биотехнологии получения пищевого и кормового белка

- 1 Охарактеризуйте основные стадии технологи получения белковых препаратов на метаноле.
- 2 Охарактеризуйте основные стадии технологии получения белковых препаратов на этаноле.
- 3 Опишите основные стадии технологии получения белковой биомассы на водороде.
- 4 Какие задачи решает создание малотонножных производств микробного белка?
5. Как решаются вопросы охраны окружающей среды?
- 6 Как рассчитать баланс переработки макроэлементов органического субстрата в биомассу микроорганизмов?
- 7 Какова кинетика процесса переработки макроэлементов органического субстрата в биомассу микроорганизмов?
- 8 Как определяется производительность ферментатора по основным лимитирующим факторам?
- 9 Охарактеризуйте базидиомицеты как продуценты белка в условиях глубинного культивирования.
- 10 В чем состоят технологические особенности выращивания глубинного мицелия базидиомицетов?
- 11 Каковы достоинства ассоциативного культивирования микроорганизмов для получения белковых продуктов?

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам коллоквиума

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо»	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетворительно»	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ

«Неудовлетворительно»	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзамене. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму, обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к зачету.

Темы докладов (сообщений)

1. История использования микроорганизмов для получения белка.
2. Влияние недостаточности белка в рационе на состояние здоровья человека и животных.
3. Заменяемые и незаменимые аминокислоты.
4. Эталонные белки.
5. Создание композиций, близких по скору эталонным белкам.
6. Белковые пищевые и кормовые добавки.
7. Растительные гидролизаты как субстраты для выращивания микробной биомассы.
8. Биохимическая переработка растительных гидролизатов.
9. Продуценты кормового белка.
10. Выращивание биомассы в промышленных биореакторах.
11. Способы выделения микробной биомассы из культуральной жидкости и ее концентрирования.
12. Особенности культивирования дрожжей в промышленных биореакторах.
13. Культивирование микроорганизмов на зерно-картофельной и мелассной барде.
14. Культивирование микроорганизмов на молочной сыворотке.
15. Технологический и микробиологический контроль производства.
16. Основные экономические показатели биотехнологического производства.
17. Биотехнология глубинного культивирования мицелия съедобных базидиальных грибов.
18. Пути создания безотходной технологии получения грибного белка.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам сделанных докладов (сообщений)

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«Хорошо»	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению

	работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
«Удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
«Неудовлетворительно»	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой

проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение. После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Задания для курсовых работ

Тема 1. Разработка прогрессивных биотехнологий пробиотических продуктов и их физиологически активных компонентов с высокой избирательностью ангиопротекторного действия

Тема 2. Разработка технологии функциональных продуктов питания с пробиотическими лактобактериями и некрахмальными полисахаридами.

Тема 3. Разработка технологии функциональных продуктов питания с бифидобактериями

Тема 4. Разработка биотехнологии пробиотических продуктов на основе лактобактерий

Тема 5. Определение активности амилазы солода по методу Вольге-мута

Тема 6. Технологическая схема производства кормовых дрожжей, их состав и качественные реакции

Тема 7. Изучение стандартизации и способов стабилизации ферментных препаратов, применяемых в биотехнологических процессах

Тема 8. Определение амилалитической активности ферментных препаратов различного происхождения

Тема 9. Изучение цитолитических и протеолитических ферментных препаратов и методов определения их активности

Тема 10. Определение активности каталазы по Баху

Тема 11. Спиртовое брожение, получение спирта при сбраживании углеводов дрожжами механизмом действия ферментов и роли третичной структуры белка в образовании активного центра фермента

Тема 12. Технологическая схема производства кормовых дрожжей, их состав и качественные реакции

Тема 13. Изучение стандартизации и способов стабилизации ферментных препаратов, применяемых в биотехнологических процессах

Тема 14. Определение амилалитической активности ферментных препаратов различного происхождения

Тема 15. Изучение цитолитических и протеолитических ферментных препаратов и методов определения их активности

Тема 16. Основные направления переработки вторичного молочного сырья с применением биотехнологических методов.

Тема 17. Мясные эмульсии. Факторы, влияющие на стабильность мясных эмульсий.

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины**

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	1-20	1-20	1-20

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

- 1 Характеристика микроорганизмов-продуцентов белка.
- 2 Характеристика белков растительного происхождения и животного происхождения.
- 3 Заменяемые и незаменимые аминокислоты белка.
- 4 Понятие сора и эталонного белка по ВОЗ.
- 5 Субстраты, используемые для получения микробного протеина.
- 6 Почему нужно производить кормовой белок.
- 7 Характеристика растительных гидролизатов как субстратов для получения микробного протеина.
- 8 Ферментативный гидролиз растительного сырья.
- 9 Кислотный гидролиз гидролиз растительного сырья.
- 10 Высокотемпературный гидролиз.
- 11 Технологическая стадия получения чистой культуры.
- 12 Технологическая стадия выращивания биомассы в промышленных биореакторах - основные режимы и параметры.
- 13 Технологическая стадия выделения и концентрирования биомассы.
- 14 Особенности процессов аэрации при выращивании биомассы в промышленных биореакторах.
- 15 Флотация, сепарирование и сушка биомассы - основные режимы и параметры.
- 16 Культивирование микроорганизмов на метаноле.
- 17 Культивирование микроорганизмов на этаноле.
- 18 Культивирование микроорганизмов на глицерине.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1. Объектами биотехнологии являются:
 1. животные;
 2. органические кислоты;
 3. почва;
 4. неорганические кислоты;
 5. металлы.

2. К эукариотам относятся:

1. бактерии
2. животные
3. цианобактерии
4. ДНК - вирусы
5. РНК – вирусы

3. Ферментами называются:

1. вещества белковой природы, замедляющие биохимические реакции;
2. вещества небелковой природы, ускоряющие биохимические реакции;
3. вещества белковой природы, ускоряющие биохимические реакции;
4. вещества небелковой природы, замедляющие биохимические реакции;
5. вещества, не влияющие на скорость биохимических реакций.

4. Прибор, с помощью которого осуществляется анализ нуклеотидной последовательности в молекулах нуклеиновых кислот, называется:

1. биореактор;
2. спектрофотометр;
3. секвенатор;
4. поляриметр;
5. биоанализатор.

5. Отсутствие в бактериальной клетке оформленного ядра указывает на принадлежность бактерий к организмам:

1. прокариотам;
2. эукариотам;
3. автотрофам;
4. гетеротрофам;
5. литотрофам.

6. Метаболиты – это:

1. споры с токсинами;
2. живые клетки;
3. продукты жизнедеятельности клеток;
4. живые клетки;
5. генетический материал.

7. Информация о строении белка зашифрована в:

1. нуклеотиде;
2. триплете;
3. кодоне;
4. гене;
5. опероне.

8. Рибонуклеиновая кислота отличается от дезоксирибонуклеиновой кислоты тем, что в ее состав входит урацил вместо:

1. аденина;
2. гуанина;
3. тимина;
4. цитозина;
5. глюкозы.

9. Основная ферментация микробапродуцента происходит в:

1. биореакторе;
2. биоанализаторе;
3. отстойнике;
4. центрифуге;
5. ректификационной колонне.

10. Элементарная единица наследственности - ген определяет:

1. строение одного белка;
2. строение нескольких белков;
3. строение молекул сахаров;
4. строение молекул жирных кислот;
5. строение молекул неорганических кислот

11. Использование живых систем и биологических структур для получения ценных для человека продуктов называется:

1. биотехнологией;
2. термодинамикой;
3. стерилизацией;
4. синергетикой
5. деструкцией.

12. К биотехнологическим процессам относится:

1. горение торфа;
2. химический синтез аминокислот;
3. сульфатное разложение целлюлозы;
4. пивоварение;
5. химическое окисление железа.

13. Субстратом для культивирования биотехнологических объектов является: 1. песок;

2. серная кислота;
3. вода;
4. шлам;
5. глюкоза.

14. Отделение целевого продукта биотехнологического производства из культуральной жидкости проводят путем:

1. экстракции;
2. спектрофотометрии;
3. микроскопии;
4. измерения pH;
5. измерения объема.

15. Субстрат является источником:

1. воды и энергии;
2. энергии и железа;
3. кислорода и азота;
4. энергии и углерода;
5. углерода и фосфора.

16. Метаболиты - это:

1. споры с токсинами;
2. живые клетки;
3. продукты жизнедеятельности клеток;
4. живые клетки;
5. генетический материал.

17. Форму бактериальной клетки обеспечивает:

1. клеточная стенка;
2. цитоплазматическая мембрана;
3. микротрубочка
4. эндоплазматическая сеть;
5. ламелла.

18. Элементарная единица наследственности – ген представляет собой:

1. участок молекулы дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК) в хромосоме;
2. молекулу ДНК в хромосоме;
3. молекулу белка в цитоплазме;
4. участок молекулы белка в цитоплазме;
5. участок клеточной мембраны.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1 Для размножения любых растений в условиях *in vitro* применяют 4 способа размножения: 1) активация развития существующих меристем, 2) индукция образования адвентивных почек, 3) соматический эмбриогенез, 4) образование растений из первичной каллусной ткани.

Объясните, почему для злаковых культур возможен только один способ размножения в условиях *in vitro*;

2. Соотнесите биотехнологические процессы с их названием

1. ферментация	к. химические превращения вещества, протекающие с использованием биокатализаторов-ферментов
2. биотрансформация	л. процесс изменения химической структуры вещества под действием ферментативной активности клеток или готовых ферментов
3. биокатализ	м. процесс, осуществляемый с помощью ферментов культивируемых микроорганизмов

3 Для оздоровления посадочного материала от вирусов применяют 3 способа: 1) изолирование меристем, 2) термотерапия, 3) химиотерапия. Объясните, почему для получения безвирусного посадочного материала картофеля применяют культуру изолированных меристем?

4. Соотнесите биотехнологические процессы с их названием

5. Диффузионный процесс, в котором участвуют две фазы: газовая и жидкая.	а. абсорбция
6. Испарение жидкости с последующим охлаждением и конденсацией паров	б. дистилляция

5 Рассчитайте, какой объем маточного раствора витамина пиридоксин (В6) необходимо добавить в состав питательной среды, если концентрация маточного раствора этого витамина составляет 10,0 мг/л (в 1мл содержится 10,0 мг вещества), а концентрация пиридоксина в среде должна составлять 10,0 мг/л. Конечный объем питательной среды составляет 1350 мл.

6. Соотнесите биотехнологические процессы с их названием

7. Ферменты, способные отщеплять различные группы от субстрата негидролитическим путем (без участия воды) с образованием двойных связей	а. амилаза
8. Фермент, расщепляющий крахмал и гликоген до мальтозы	б. липазы

7 Для подсчета жизнеспособности, степени агрегированности и плотности суспензионной культуры используют камеру Фукса-Розенталя. Рассчитайте плотность суспензионной культуры, если известно, что в первой повторности число клеток в камере составило 125 штук, во второй 128 штук и в третьей – 130 штук. Разведение суспензии составляет 10, 15, 18.

8 Установите соответствие

1. Пробиотики	А. это неперевариваемые кормовые ингредиенты, которые выборочно стимулируют рост и активность полезных бактерий в толстом кишечнике, что способствует улучшению состояния здоровья

2. Пребиотики	Б. это живые микробные культуры или споры полезных микроорганизмов, которые заселяют желудочно-кишечный тракт и улучшают микробный баланс

9 Известно, что объем клеток суспензионной культуры моркови в начале пассажа составляет 8,3 млЗ, а в конце пассажа- 19,1 млЗ. Рассчитайте средний прирост суспензионной культуры и определите конечный объем клеток в конце четвертого пассажа.

10 Соотнесите биотехнологические процессы с их названием

4. Метановое брожение	г. процесс перевода нерастворимых в воде соединений металлов в растворенное состояние под действием специальных микроорганизмов.
5. Бактериальное выщелачивание	д. переработка органических отходов с помощью ассоциации метаногенных микроорганизмов в анаэробных условиях.
6. Биокompостирование	е. снижение содержания вредных органических веществ ассоциацией микроорганизмов в твердых отходах, которым придана специальная взрыхленная структура для обеспечения доступа воздуха и равномерного увлажнения.

11 Для создания растений тритикале, устойчивых к засолению почвы, возможно применять методы клеточной селекции *in vitro*. Перечислите этапы и предложите последовательность работ в условиях *in vitro* по созданию солеустойчивых растений.

12 Сопоставьте термины с характеристикой

а) ДНК-лигаза	1) фермент, катализирующий синтез фосфодиэфирной связи в двухцепочечной ДНК.
б) ДНК-полимераза	2) полипептидная цепь с тремя доменами: N-концевым с 5'–3'-экзонуклеазной активностью.

13. Слияние изолированных протопластов может происходить спонтанно, но этот процесс происходит довольно редко. Повысить эффективность слияния изолированных протопластов возможно с применением различных методических подходов. Перечислите факторы и индукторы слияния протопластов.

14. Установите соответствие:

А. «Глюкозный эффект»	1. подавление синтезированным в избыточном количестве целевым продуктом (часто, антибиотиком) активности биообъекта
Б. «Суицидный эффект», характерный для супер-продуцентов	2. значительное в связи с избытком глюкозы накопление биомассы в противовес биосинтезу целевых продуктов

15 Рассчитайте эффективность применения антитранспирантов при адаптации растений к условиям *in vivo*, если известно, что в почву было высажено 10369 штук растений регенерантов, а через месяц осталось 8677 штук.

16. Установите соответствие:

А. Непрерывный процесс ферментации	1. в процессе биосинтеза из ферментера непрерывно отбирают небольшие порции культуральной среды и одновременно в него вносят такой же объем питательной среды
Б. Многоциклический процесс ферментации	2. по завершении ферментационного цикла при сливе культуральной жидкости в аппарате оставляют ее примерно на 10%, с последующим внесением 90% свежей питательной среды

17. Допишите предложение.

Процесс прикрепления ферментов к поверхности природных или синтетических материалов, включение их в полимерные материалы, полые волокна и мембранные капсулы, поперечная химическая сшивка – это _____

18. Установите соответствие:

А. вещества, стимулирующие работу микроорганизмов или синтез БАВ, входящих в состав пробиотиков	1. Пищевые пребиотики
Б. комплексные препараты, содержащие одновременно пробиотики и пребиотики	2. Пищевые синбиотики

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа реше-

	ния неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить, как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена.

Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения экзамена (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. Результат экзамена: «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно».

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена – повторение материала дисциплины, по которому необходимо его сдавать. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы должен распределяться равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тестовые задания для проверки остаточных знаний по дисциплине

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
801.	Целенаправленное получение ценных для народного хозяйства и различных областей человеческой деятельности продуктов, в процессе, которого используется биохимическая деятельность микроорганизмов, изолированных клеток или их компонентов	Биотехнология – это	ОПК-1
802.	использование методов биотехнологии повышенной биологической ценности	Пищевая биотехнология направлена на...	ОПК-1
803.	Использование биопотенциала известных гидробионтов и создание на его основе новых видов рыб и морепродуктов, а также на разработку способов их комплексного полезного использования	Морская биотехнология – это...	ОПК-1

804.	хлебопекарном, спиртовом, консервном производствах	В каких производствах пищевой промышленности используются биохимические процессы?	ОПК-1
805.	пищевой белок и пищевые ферменты, функциональные пищевые продукты; пребиотики, пробиотики, синбиотики глубокая переработка сырья	Приоритетами в пищевой биотехнологии являются...	ОПК-1
806.	живые организмы (вирусы, бактерии, растения, водоросли, простейшие, клетки растений и животных, хромосомы, ген, БАВ)	К объектам биотехнологии относят...	ОПК-1
807.	подготовка питательной среды, подготовка штамма, его культивирование, выделение целевого продукта	Основные этапы любого биотехнологического процесса – это...	ОПК-1
808.	вещества, стимулирующие работу микроорганизмов или синтез БАВ, входящих в состав пробиотиков	Пищевые пребиотики – ...	ОПК-1
809.	комплексные препараты, содержащие одновременно пробиотики и пребиотики	Пищевые синбиотики – ...	ОПК-1
810.	синбиотик	Физиологически функциональный пищевой ингредиент, представляющий собой комбинацию про- и пребиотиков – это...	ОПК-1
811.	пищевая и биологическая ценность продукта	Степень сбалансированности продукта по биологически активным веществам – ...	ОПК-1
812.	сложными эфирами жирных кислот	В структурном отношении все липиды являются...	ОПК-1
813.	амилаза	Фермент, расщепляющий крахмал и гликоген до мальтозы – ...	ОПК-1
814.	дрожжи и грибы являются продуцентами белка	Какие биологически активные вещества продуцируют дрожжи и грибы?	ОПК-1
815.	жирорастворимыми витаминами	Ретинол и ретиноиды являются...	ОПК-1
816.	каротины (α -, β - и γ -каротины) и ксантофиллы (β -криптоксантин)	Предшественником витамина А могут быть следующие группы веществ:	ОПК-1

817.	нерастворенный при гидролизе остаток растительного сырья	Лигнин –	ОПК-1
818.	Жидкие и твердые источники углерода предпочитают обычно вводить в уже готовую питательную среду непосредственно перед ферментацией, так как это устраняет опасность заражения посторонней микрофлорой, вероятность которого, естественно, резко возрастает при хранении готовой питательной смеси.	Когда вводят жидкие и твердые источники углерода питательную среду	ОПК-1
819.	Увеличение концентрации растворенного вещества у поверхности раздела двух фаз (твердая фаза - жидкость, конденсированная фаза - газ) вследствие некомпенсированности сил межмолекулярного взаимодействия	Адсорбция – это	ОПК-1
820.	в жидкой питательной среде	Глубинный метод выращивания микроорганизмов-продуцентов ферментов заключается в выращивании их	ОПК-1
821.	Процесс, в котором происходит преобразование исходного сырья («субстрата») в продукт с использованием биохимической деятельности микроорганизмов или изолированных клеток называется	Ферментация – это	ОПК-1
822.	Процесс, в результате которого под воздействием биохимической деятельности микроорганизмов или ферментов происходит изменение химического состава	Биотрансформация – это	ОПК-1

	исходного химического вещества называется		
823.	химические превращения вещества, протекающие с использованием биокатализаторов – ферментов.	Биокатализ – это	ОПК-1
824.	сорбция вредных примесей из газов и жидкостей микроорганизмами, обычно закрепленными на специальных твердых носителях.	Биосорбция – это	ОПК-1
825.	Инсулин человека	Первым биотехнологическим продуктом, разрешённым к производству и применению	ОПК-1
826.	Кукурузный экстракт	Комплексный компонент питательной среды, резко повысивший производительность ферментации при получении пенициллина	ОПК-1
827.	Глюкоза	Для культивирования штаммов микроорганизмов при производстве аминокислот наиболее доступным источником углерода является:	ОПК-1
828.	Парафины нефти	В России на первом заводе по производству кормовых дрожжей в качестве источника углерода использовали	ОПК-1
829.	Повторяющихся деления зиготы	Стадия дробления эмбриогенеза заключается в	ОПК-1
830.	Количеством незаменимых аминокислот	Биологическая полноценность белков определяется	ОПК-1
831.	Снятие этических проблем	Преимущество получения видоспецифических для человека белков путём микробиологического синтеза	ОПК-1
832.	вещества, стимулирующие работу микроорганизмов или синтез БАВ, входящих в состав пробиотиков	Пищевые пребиотики – это...	ОПК-1
833.	комплексные препараты, содержащие одновременно пробиотики и пребиотики	Пищевые синбиотики – это...	ОПК-1
834.	белок, полученный из растений, дрожжей или микроводорослей	Пищевой белок – это...	ОПК-1
835.	Испарение жидкости с последующим охлаждением и конденсацией паров	Дистиляция – это	ОПК-1

836.	Диффузионный процесс, в котором участвуют две фазы: газовая и жидкая.	Абсорбция – это	ОПК-1
837.	$\text{CH}_3\text{CHONCOOH}$	назовите формулу молочной кислоты;	ОПК-1
838.	Иммобилизация	Процесс прикрепления ферментов к поверхности природных или синтетических материалов, включение их в полимерные материалы, полые волокна и мембранные капсулы, поперечная химическая сшивка – это	ОПК-1
839.	белки	Технология, основанная на иммобилизации биообъекта, уменьшает наличие в лекарственном препарате следующих примесей:	ОПК-1
840.	β -галактозидаза	Фермент, применяемый для получения безлактозного молока:	ОПК-1
841.	аминоацилаза	Фермент, применяемый для получения легкоусвояемых незаменимых аминокислот:	ОПК-1
842.	адсорбция на нерастворимом носителе	Физический метод иммобилизации ферментов:	ОПК-1
843.	специфические катализаторы белковой природы, вырабатываемые клетками и тканями организмов	Ферменты – это	ОПК-1
844.	комплекс ферментов, катализирующих синтез первичного или вторичного метаболита	Термин «мультиферментный комплекс» означает:	ОПК-1
845.	Пищевые пребиотики	вещества, стимулирующие работу микроорганизмов или синтез БАВ, входящих в состав пробиотиков – это	ОПК-1
846.	Липазы	Какой фермент применяют для ускорения созревания сыров	ОПК-1
847.	Пищевые синбиотики	комплексные препараты, содержащие одновременно пробиотики и пребиотики	ОПК-1
848.	абсорбция	Диффузионный процесс, в котором участвуют две фазы: газовая и жидкая – это	ОПК-1
849.	Пищевой белок	Белок, полученный из растений, дрожжей или микроводорослей – это ...	ОПК-1
850.	дистиляция	Испарение жидкости с последующим охлаждением и конденсацией паров – это ...	ОПК-1
851.	б	Основные причины, по которым белок одноклеточных организмов для использования его в пищевых целях дополнительно обрабатывают в. неприятный вкус и повышенная концентрация муреина; г. наличие живых форм микроорганизмов и повышенная их бродильная активность; д. наличие клеточной стенки и высокое содержание нуклеиновых кислот;	ОПК-1

		е. присутствие токсичных продуктов метаболизма и сопутствующей микрофлоры.	
852.	в	Назовите главное звено биотехнологического процесса: а. биологический субстрат; б. целевой продукт; в. биологический объект.	ОПК-1
853.	г	Кормовой продукт, производимый на основе биомассы бактерий, выращенных на метаноле а. метионин; б. фунгицин; в. топрин; г. прутин.	ОПК-1
854.	в	Первая аминокислота, искусственно синтезированная в 1820 году А. Браконно а. фибрин; б. треонин; в. глицин; г. фенилаланин.	ОПК-1
855.	а	$\text{CH}_3\text{CHONHCOOH}$ – это формула: а. молочной кислоты; б. уксусного ангидрида; в. пировиноградной кислоты; г. глутаминовой кислоты;	ОПК-1
856.	а	Выберите продукты, которые получают маломасштабным способом биотехнологического производства: а. пищевые продукты; б. белок одноклеточных организмов; в. лекарственные препараты; г. пищевые добавки.	ОПК-1
857.	в	Микопротеин – это: а. продукт микробного белка; б. растительный белок; в. продукт грибного белка; г. животный белок.	ОПК-1
858.	в	Пищевая биотехнология направлена на... в. использование биопотенциала микроорганизмов в промышленных целях г. получение биологически активных веществ, которые применяются в пищевых целях д. использование методов биотехнологии повышенной биологической ценности	ОПК-1
859.	б	В каких производствах пищевой промышленности используются биохимические процессы? в. для получения антибиотиков, белков, витаминов, ферментов г. в хлебопекарном, спиртовом, консервном производствах	ОПК-1

		д. для получения растительного масла	
860.	г	Приоритетами в пищевой биотехнологии являются... в. пищевой белок и пищевые ферменты г. функциональные пищевые продукты; пребиотики, пробиотики, синбиотики д. глубокая переработка сырья е. все ответы верны	ОПК-1
861.	в	К объектам биотехнологии относят... биологические объекты, процессы в системах и технологиях, результаты изменений в в. биотехнологических системах, методы исследования, качество готовой продукции г. живые организмы (вирусы, бактерии, растения, водоросли, простейшие, клетки растений д. и животных, хромосомы, ген, БАВ) е. генетически модифицированные организмы	ОПК-1
862.	в	Основные этапы любого биотехнологического процесса – это... в. подготовка штамма и его культивирование г. подготовка штамма, его культивирование и выделение целевого продукта д. подготовка питательной среды, подготовка штамма, его культивирование, выделение целевого продукта е. подготовка питательной среды, подготовка штамма, его культивирование, выделение целевого ж. продукта, придание товарной формы целевому продукту	ОПК-1
863.	а	Пищевые пребиотики – ... в. вещества, стимулирующие работу микроорганизмов или синтез БАВ, входящих в состав пробиотиков г. БАДы к пище, в состав которых входят живые организмы и(или) их метаболиты, оказывающие нормализующее воздействие на состав и биологическую активность микрофлоры пищеварительного тракта д. обогащенный пищевой продукт	ОПК-1
864.	а	Пищевые синбиотики – ... в. комплексные препараты, содержащие одновременно пробиотики и пребиотики г. пробиотики, содержащие в своем составе несколько видов полезных бактерий д. непатогенные для человека микроорганизмы, которые способны восстанавливать	ОПК-1

		нормальную микрофлору органов, а также губительно воздействовать на патогенные и условно-патогенные бактерии	
865.	в	Физиологически функциональный пищевой ингредиент, представляющий собой комбинацию про- и пребиотиков – это... в. эубиотик г. парафармацевтик д. синбиотик е. пищевая добавка	ОПК-1
866.	а, б	Степень сбалансированности продукта по биологически активным веществам – ... в. биологическая ценность продукта г. пищевая ценность продукта д. энергетическая ценность продукта	ОПК-1
867.	б	Пищевой белок – ... в. высокомолекулярные вещества, применение которых в животноводстве позволяет повысить усвояемость кормов и обеспечивает возможность более гибко использовать доступное кормовое сырье г. белок, полученный из растений, дрожжей или микроводорослей д. группа белковых катализаторов, используемых в технологических процессах производства спирта и пива, в хлебопечении и кондитерской промышленности, крахмалопаточном производстве и производстве глюкозно-фруктозных сиропов, молочной промышленности, при переработке фруктов, в том числе виноделии	ОПК-1
868.	в	В структурном отношении все липиды являются... в. простыми эфирами г. высшими спиртами д. сложными эфирами жирных кислот е. полициклическими спиртами	ОПК-1
869.	г	К структурным липидам относятся все перечисленные ниже кроме: в. фосфолипидов г. гликолипидов д. триглицеридов е. стеридов	ОПК-1
870.	а	Продуцентами белка являются: в. бактерии, дрожжи, цианобактерии, водоросли, простейшие г. только цианобактерии и дрожжи д. любые микроорганизмы и плесневые грибы е. цианобактерии, дрожжи, бактерии	ОПК-1
871.	а	Испарение жидкости с последующим охлаждением и конденсацией паров – ...	ОПК-1

		в. дистилляция; г. адсорбция; д. мацерация, е. анфлеранж.	
872.	б	Диффузионный процесс, в котором участвуют две фазы: газовая и жидкая. в. адсорбция г. абсорбция д. дистилляция е. экстракция	ОПК-1
873.	а	Фермент, расщепляющий крахмал и гликоген до мальтозы – ... в. амилаза г. липаза д. мальтаза	ОПК-1
874.	г	Ферменты, способные отщеплять различные группы от субстрата негидролитическим путем (без участия воды) с образованием двойных связей в. изомеразы г. трансферазы д. гидролазы е. липазы ж. лигазы	ОПК-1
875.	в	Ферменты, катализирующие гидролитическое расщепление белков и пептидов (пептидазы или пептидгидролазы), углеводов (гликозидазы) и др. в. изомеразы г. трансферазы д. гидролазы е. липазы ж. лигазы	ОПК-1
876.	б	Расщепляет протеины и полипептиды внутри молекулы белка, преимущественно в зоне аргинина и лизина – ... б. амилазы в. трипсин г. мальтазы	ОПК-1
877.	а, б, в	К моносахаридам относится... в. мальтоза г. фруктоза д. лактоза е. гепарин ж. гликоген	ОПК-1

878.	б	Какие биологически активные вещества продуцируют дрожжи и грибы? в. антибиотики, гиббереллины, цитокинины, каротиноиды г. дрожжи и грибы являются продуцентами белка д. дрожжи и грибы используются для получения сыров типа рокфор, камамбер и соевого соуса	ОПК-1								
879.	а	При каких условиях справедливо уравнение кинетики роста микроорганизмов? в. в отсутствии дефицита питательных веществ г. в отсутствии дефицита кислорода д. от гидродинамики	ОПК-1								
880.	б	43 Какое сырье используется для выращивания микроорганизмов? в. наиболее дешевое г. содержащее углеводы д. содержащее углеводороды	ОПК-1								
881.	1-а,2-в,3-б	<table><tr><td colspan="2">Соотнесите способ загрузки сырья и выгрузки продукта с названием ферментации</td></tr><tr><td>1. периодическая ферментация с добавлением субстрата</td><td>к. загрузка сырья и посевного материала в аппарат производится одновременно, затем в аппарате в течение определенного времени идет процесс, а после его завершения полученная ферментационная жидкость выгружается из аппарата</td></tr><tr><td>2. периодическая ферментация</td><td>л. загрузка и выгрузка среды протекают непрерывно и одновременно, причем скорость подачи в аппарат свежей питательной среды равна скорости отбора из аппарата ферментационной жидкости</td></tr><tr><td>3. непрерывная ферментация</td><td>м. часть среды загружается в начале процесса, а другая часть добавляется непрерывно по мере протекания процесса</td></tr></table>	Соотнесите способ загрузки сырья и выгрузки продукта с названием ферментации		1. периодическая ферментация с добавлением субстрата	к. загрузка сырья и посевного материала в аппарат производится одновременно, затем в аппарате в течение определенного времени идет процесс, а после его завершения полученная ферментационная жидкость выгружается из аппарата	2. периодическая ферментация	л. загрузка и выгрузка среды протекают непрерывно и одновременно, причем скорость подачи в аппарат свежей питательной среды равна скорости отбора из аппарата ферментационной жидкости	3. непрерывная ферментация	м. часть среды загружается в начале процесса, а другая часть добавляется непрерывно по мере протекания процесса	ОПК-1
Соотнесите способ загрузки сырья и выгрузки продукта с названием ферментации											
1. периодическая ферментация с добавлением субстрата	к. загрузка сырья и посевного материала в аппарат производится одновременно, затем в аппарате в течение определенного времени идет процесс, а после его завершения полученная ферментационная жидкость выгружается из аппарата										
2. периодическая ферментация	л. загрузка и выгрузка среды протекают непрерывно и одновременно, причем скорость подачи в аппарат свежей питательной среды равна скорости отбора из аппарата ферментационной жидкости										
3. непрерывная ферментация	м. часть среды загружается в начале процесса, а другая часть добавляется непрерывно по мере протекания процесса										
882.	а, б, в, г, д, е	Расставьте основные фазы роста по порядку в. лаг-фаза г. фаза ускорения	ОПК-1								

		д. экспоненциальная или логарифмическая фаза е. фаза замедления, или уменьшения скорости роста ж. стационарная фаза з. фаза отмирания							
883.	1-в,2-б,3-а	Соотнесите биотехнологические процессы с их названием <table><tr><td>1. ферментация</td><td>н. химические превращения вещества, протекающие с использованием биокатализаторов-ферментов</td></tr><tr><td>2. биотрансформация</td><td>о. процесс изменения химической структуры вещества под действием ферментативной активности клеток или готовых ферментов</td></tr><tr><td>3. биокатализ</td><td>п. процесс, осуществляемый с помощью ферментов культивируемых микроорганизмов</td></tr></table>	1. ферментация	н. химические превращения вещества, протекающие с использованием биокатализаторов-ферментов	2. биотрансформация	о. процесс изменения химической структуры вещества под действием ферментативной активности клеток или готовых ферментов	3. биокатализ	п. процесс, осуществляемый с помощью ферментов культивируемых микроорганизмов	ОПК-1
1. ферментация	н. химические превращения вещества, протекающие с использованием биокатализаторов-ферментов								
2. биотрансформация	о. процесс изменения химической структуры вещества под действием ферментативной активности клеток или готовых ферментов								
3. биокатализ	п. процесс, осуществляемый с помощью ферментов культивируемых микроорганизмов								
884.	1-а, 2-б	<table><tr><td>1. Диффузионный процесс, в котором участвуют две фазы: газовая и жидкая.</td><td>а. абсорбция</td></tr><tr><td>2. Испарение жидкости с последующим охлаждением и конденсацией паров</td><td>б. дистилляция</td></tr></table>	1. Диффузионный процесс, в котором участвуют две фазы: газовая и жидкая.	а. абсорбция	2. Испарение жидкости с последующим охлаждением и конденсацией паров	б. дистилляция	ОПК-1		
1. Диффузионный процесс, в котором участвуют две фазы: газовая и жидкая.	а. абсорбция								
2. Испарение жидкости с последующим охлаждением и конденсацией паров	б. дистилляция								
885.	1-б, 2-а	<table><tr><td>1. Ферменты, способные отщеплять различные группы от субстрата негидролитическим путем (без участия воды) с образованием двойных связей</td><td>а. амилаза</td></tr><tr><td>2. Фермент, расщепляющий крахмал и гликоген до мальтозы</td><td>б. липазы</td></tr></table>	1. Ферменты, способные отщеплять различные группы от субстрата негидролитическим путем (без участия воды) с образованием двойных связей	а. амилаза	2. Фермент, расщепляющий крахмал и гликоген до мальтозы	б. липазы	ОПК-1		
1. Ферменты, способные отщеплять различные группы от субстрата негидролитическим путем (без участия воды) с образованием двойных связей	а. амилаза								
2. Фермент, расщепляющий крахмал и гликоген до мальтозы	б. липазы								
886.	Иммобилизация	Допишите предложение. Процесс прикрепления ферментов к поверхности природных или синтетических материалов, включение их в полимерные материалы, полые волокна и мембранные капсулы, поперечная химическая сшивка – это _____	ОПК-1						
887.	1-Б, 2-А	Установите соответствие	ОПК-1						

		1. Пробиотики А. это неперевариваемые кормовые ингредиенты, которые выборочно стимулируют рост и активность полезных бактерий в толстом кишечнике, что способствует улучшению состояния здоровья	
		2. Пребиотики Б. это живые микробные культуры или споры полезных микроорганизмов, которые заселяют желудочно-кишечный тракт и улучшают микробный баланс	
888.	А-1; Б-2.	Сопоставьте термины с характеристикой а) ДНК-лигаза 1) фермент, катализирующий синтез фосфодиэфирной связи в двухцепочечной ДНК. б) ДНК-полимераза 2) полипептидная цепь с тремя доменами: N-концевым с 5'-3'-экзонуклеазной активностью.	ОПК-1
889.	1-б, 2-а, 3-в	Соотнесите биотехнологические процессы с их названием 7. Метановое брожение ж. процесс перевода нерастворимых в воде соединений металлов в растворенное состояние под действием специальных микроорганизмов. Бактериальное выщелачивание з. переработка органических отходов с помощью ассоциации метаногенных микроорганизмов в анаэробных условиях. 8. Биокомпостирование и. снижение содержания вредных органических веществ ассоциацией микроорганизмов в твердых отходах, которым придана специальная взрыхленная структура для обеспечения доступа воздуха и равномерного увлажнения.	ОПК-1

890.	А-1,Б-2	Установите соответствие:		ОПК-1
		А. Непрерывный процесс ферментации	1. в процессе биосинтеза из ферментера непрерывно отбирают небольшие порции культуральной среды и одновременно в него вносят такой же объем питательной среды	
		Б. Многоциклический процесс ферментации	2. по завершении ферментационного цикла при сливе культуральной жидкости в аппарате оставляют ее примерно на 10%, с последующим внесением 90% свежей питательной среды	
891.	А-2, Б-1	Установите соответствие:		ОПК-1
		А. «Глюкозный эффект»	1. подавление синтезированным в избыточном количестве целевым продуктом (часто, антибиотиком) активности биобъекта	
		Б. «Суицидный эффект», характерный для суперпродуцентов	2. значительное в связи с избытком глюкозы накопление биомассы в противовес биосинтезу целевых продуктов	
892.	А-2, Б-1	А Белок, который один из первых был получен с помощью методов генной инженерии:	1. Эритропоэтин;	ОПК-1
		Б Белок гликопротеид в организме человека регулирует процессы созревания (дифференцировки) эритроцитов	2. Инсулин	
893.	А-2, Б-1	А.Основными источниками ферментных систем для современных промышленных процессов являются	1. микроорганизмы;	ОПК-1
		Б.Органические вещества-продукты жизнедеятельности микроорганизмов, по-	2. антибиотики	

		давяющие или угнетающие другие виды микроорганизмов		
894.	A-2, Б-1	А. Пируват является предшественником Б. Щавелево-уксусная кислота является предшественником	1. Аспартата 2. Валина.	ОПК-1
895.	A-2, Б-1	А. Ауксотрофные мутанты применяют для получения такой аминокислоты, как Б. Регуляторные мутанты применяют для получения такой аминокислоты, как	1. L-аргинин; 2. L-треонин;	ОПК-1
896.	A-1, Б-2	А. $\text{CH}_2\text{NH}_2 - (\text{CH}_2)_3 - \text{NH}_2\text{CH} - \text{COOH}$ Б. $\text{CH}_2 - \text{NH}_2\text{CH} - \text{COOH}$;	1. Формула L-лизина 2. Формула L-триптофана	ОПК-1
897.	A-2, Б-1	А. L-триптофан-индол-лиаза может быть использована для Б. Глутаматсинтеза может быть использована для	1. Получения глутамина с 92 % выходом; 2. Получения L-триптофана из индола, пирувата и аммиака	ОПК-1
898.	A-1, Б-2	А. Через α -диаминопемелиновую кислоту лизин синтезируют Б. Органические вещества-продукты жизнедеятельности микроорганизмов, подавляющие или угнетающие другие виды микроорганизмов	1. Бактерии. 2. Антибиотики;	ОПК-1
899.	Д,Б,Г,В,А	Определите последовательность основных фаз роста микроорганизмов: А. фаза отмирания Б. фаза ускорения, экспоненциальная фаза, В. стационарная фаза, Г. фаза замедления, Д. лаг-фаза,		ОПК-1
900.	A-2, Б-1	Установите соответствие: А. подавление начального фермента в метаболической цепи	1. значительное накопление биомассы в противовес биосинтезу целевых продуктов	ОПК-1

		Б. Катаболическая репрессия	2. Ретроингибирование конечным продуктом при биосинтезе биологически активных веществ	

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Одной из объективных форм контроля знаний, обучающихся является проверка их остаточных знаний. Остаточные знания – это та часть изученного материала, которая достаточно долго остается в памяти. Обеспечение высокого уровня остаточных знаний следует рассматривать как главную цель учебного процесса, а сам этот уровень – как показатель конечных результатов совместной работы преподавателя и обучающегося. Остаточные (как и вообще любые) знания имеют в своей основе три компонента: запоминание материала, его понимание и умение применять в практической деятельности.

Выделяют четыре вида получаемых в процессе обучения сведений:

- подлежащие запоминанию и усвоению надолго (остаточные знания) – это активный запас знаний в последующей профессиональной деятельности и в жизни вообще;
- неизбежно забываемые, но оставляющие следы в запасниках сознания и легко восстанавливаемые в случае необходимости – это пассивный запас знаний, являющийся в определенной степени резервом активного запаса;
- запоминаемые на короткое время и необходимые для обеспечения усвоения других материалов курса (вспомогательные знания);
- знания, выполняющие те же функции, что и предыдущие, но по отношению к материалам других дисциплин.

Подготовка к проверке остаточных знаний заключается в установлении сроков ее проведения, в выборе объектов и форм проверки, в составлении вопросов для студентов.

Наиболее удобная форма проверки – проведение письменной контрольной работы либо письменные (интерактивные) ответы на вопросы тестов, соответствующих специфике дисциплины. Оптимальным является применение тестов в сочетании с другими формами контроля. Это обеспечивает максимально объективные оценки, как усвоению содержания обучения, так и мыслительной деятельности обучающегося.

Задания для проверки остаточных знаний составляются заблаговременно ведущим преподавателем по дисциплине. Количество и характер вопросов должны быть такими, чтобы на них можно было ответить в оптимальные сроки. Вопросы для проверки остаточных знаний должны существенно отличаться от вопросов к билетам для промежуточной аттестации. Во-первых, в отличие от экзаменов и зачетов проверка остаточных знаний предусматривает выявление данных в укрупненном виде, без деталей и точных количественных характеристик. Во-вторых, для того чтобы создать условия для более полного проявления обучающимися своих знаний, следует, по возможности, избавлять их от необходимости вспоминать то, что помнить не обязательно, а основные усилия направлять на раскрытие понимания соответствующих вопросов.

Подготовка обучающихся к проверке остаточных знаний по дисциплине включает в себя повторение лекционного материала по дисциплине, изучение нормативно-правовых актов и рекомендованной литературы по дисциплине. Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины.

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций в сфере сельскохозяй-
ственных наук

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Факультет биотехнологий и ветеринарной медицины

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной медицины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Б1.О.35 «Биохимия»

Кафедра ««Химии»»»

Уровень высшего образования бакалавриат

Направление подготовки (специальность) 19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль) Биотехнология

Форма обучения Очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград 2023

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Для дисахаридов верно следующее утверждение:

- 1) не гидролизуются без потери углеводных свойств
- +2) при гидролизе образуют два моносахарида
- 3) при гидролизе образуют большое число моносахаридов и их производных
- 4) при гидролизе образуют десять – двадцать моносахаридов

2. Высокомолекулярные биополимеры, построенные из остатков аминокислот, это:

- +1) белки
- 2) полисахариды
- 3) нуклеиновые кислоты
- 4) витамины

3. Вещества, выполняющие в организме каталитические функции, это:

- 1) нуклеиновые кислоты
- 2) гормоны
- 3) витамины
- +4) ферменты

4. Белок, транспортирующий кислород из легких в ткани, углекислый газ из тканей в легкие, это:

- 1) альбумин
- +2) гемоглобин
- 3) цитохромоксидаза
- 4) каталаза

5. Функцию хранения и передачи генетической информации в организме человека и животных выполняют:

- 1) РНК
- +2) ДНК
- 3) белки
- 4) гормоны

6. В состав ДНК не входит:

- 1) аденин
- +2) урацил
- 3) тимин
- 4) гуанин

7. В состав РНК не входит:

- 1) аденин
- 2) урацил
- +3) тимин
- 4) гуанин

8. При недостаточном поступлении витаминов в организм развивается состояние, которое называют:

- 1) авитаминоз
- 2) гипервитаминоз
- +3) гиповитаминоз
- 4) поллиноз

9. Гормон инсулин:

- +1) образуется в поджелудочной железе
- 2) образуется в щитовидной железе
- 3) увеличивает концентрацию глюкозы
- +4) уменьшает концентрацию глюкозы

10. Незаменимыми аминокислотами являются:

- 1) глицин
- +2) лизин
- 3) серин
- +4) метионин

11. Незаменимыми жирными кислотами являются:

- 1) стеариновая кислота
- +2) линолевая кислота
- 3) пальмитиновая кислота
- +4) линоленовая кислота

12. Холестерин служит основой для синтеза в организме:

- 1) витамина А
- +2) стероидных гормонов
- 3) нейтральных жиров
- +4) желчных кислот

13. Гидролиз белков в желудке катализирует фермент

- +1) пепсин
- 2) трипсин
- 3) химотрипсин
- 4) каталаза

14. Гидролиз белков в тонком кишечнике катализирует фермент

- 1) пепсин
- +2) трипсин
- +3) химотрипсин
- 4) каталаза

15. По химическому строению гормоны могут быть

- 1) углеводами
- +2) белками
- +3) пептидами
- +4) производными аминокислот

16. Гормон тироксин синтезируется из аминокислоты

- +1) тирозин
- 2) лизин
- 3) аргинин

4) триптофан

17. Углевод, который можно обнаружить по появлению синей окраски при взаимодействии с йодом, это:

1) целлюлоза

2) глюкоза

3) сахароза

+4) крахмал

18. Из предложенного перечня выберите два утверждения, характерные при гидролизе пептидов:

+1) происходит разрыв пептидных связей

2) выделяется вода

+3) расходуется вода

4) выделяется водород

5) выделяется углекислый газ

19. Из предложенного перечня веществ выберите два вещества, которые подвергаются гидролизу:

1) глюкоза

+2) сахароза

3) фруктоза

+4) крахмал

20. Процесс переписывания нуклеотидной последовательности РНК в аминокислотную последовательность белка называют термином:

+1) трансляция

2) транскрипция

3) репликация

4) репарация

21. Выберите правильные утверждения о данном полисахариде. Хитин:

1) резервный полисахарид животных;

+ 2) формирует наружный скелет насекомых и панцири ракообразных;

3) у моногастричных животных не расщепляется, но улучшает перистальтику кишечника;

4) для человека и животных является важным углеводным компонентом пищевого рациона.

22. Ненасыщенной жирной кислотой является:

1) пальмитиновая;

+2) олеиновая;

3) стеариновая;

4) пировиноградная.

23. Дисахаридом является:

1) фруктоза;

+ 2) лактоза;

3) целлюлоза;

4) глюкопираноза.

24. В состав ДНК входит углевод

+1) дезоксирибоза

- 2) глюкоза
- 3) фруктоза
- 4) рибоза

25. Выберите особенности строения и свойств белков:

- 1) неполярны, нерастворимы в воде
- 2) в состав входит остаток глицерина
- +3) мономеры связаны пептидной связью
- +4) при высоких температурах денатурируют

26. Выберите особенности строения и свойств жиров:

- +1) неполярны, нерастворимы в воде
- +2) в состав входит остаток глицерина
- 3) содержат глюкозу
- 4) мономеры связаны пептидной связью

27. В состав РНК входит углевод

- 1) дезоксирибоза
- 2) глюкоза
- 3) фруктоза
- +4) рибоза

28. У человека и моногастричных животных азот выводится в основном в составе:

- +1) мочевины
- 2) мочевой кислоты
- 3) амидов
- 4) аминов

29. При гидролизе жиров образуются

- 1) холестерин
- +2) глицерин
- +3) жирные кислоты
- 4) желчные кислоты

30. Какую функцию выполняют в клетке молекулы АТФ?

- 1) структурную
- 2) транспортную
- +3) энергетическую
- 4) репродуктивную

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает мини-

	мальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тестовые задания

Тема 2 Углеводы

1. К гомополисахаридам относится:

- + а) крахмал;
- б) сахароза;
- в) гиалуроновая кислота;
- г) мальтоза.

2. Гетерополисахаридом является:

- а) гликоген;
- б) целлюлоза;
- + в) гепарин;
- г) амилопектин.

3. Дисахаридом является:

- а) фруктоза;
- + б) лактоза;
- в) целлюлоза;
- г) глюкопираноза.

4. К группе альдогексоз принадлежит:

- + а) глюкоза;
- б) фруктоза;
- в) сахароза;
- г) дезоксирибоза.

5. К группе альдопентоз принадлежит:

- а) глюкоза;
- б) фруктоза;
- в) сахароза;
- + г) дезоксирибоза.

6. К группе альдотриоз принадлежит:

- а) глюкоза;
- б) диоксиацетонфосфат;
- + в) 3 – фосфоглицериновый альдегид;
- г) дезоксирибоза.

7. К группе кетотриоз принадлежит:

- а) глюкоза;
- + б) диоксиацетонфосфат;
- в) 3 – фосфоглицериновый альдегид;
- г) дезоксирибоза.

8. Невосстанавливающим дисахаридом является:

- а) мальтоза;
- б) лактоза;
- + в) сахароза;
- г) целлобиоза.

9. Выберите правильное утверждение. Крахмал:

- а) линейный полимер;
- б) поступает в организм в составе животной пищи;
- в) состоит из остатков глюкозы, связанных бета 1,4-гликозидной связью;
- + г) состоит из амилозы и амилопектина.

10. Выберите правильное утверждение. Гиалуроновая кислота

- а) входит в состав панциря ракообразных;
- + б) при гидролизе образует смесь различных производных моносахаридов – уоновые кислоты и аminosахары;
- в) используется в качестве препарата, предотвращающего свертывание крови;
- г) у моногастрических животных не расщепляется, но улучшает перистальтику кишечника.

11. Выберите правильные утверждения о данном полисахариде. Хитин:

- а) резервный полисахарид животных;
- + б) формирует наружный скелет насекомых и панцири ракообразных;
- в) у моногастрических животных не расщепляется, но улучшает перистальтику кишечника;
- г) для человека и животных является важным углеводным компонентом пищевого рациона.

12. Выберите неправильное утверждение о данном полисахариде. Целлюлоза:

- + а) резервный полисахарид животных;
- б) имеет линейное строение;
- в) у моногастрических животных не расщепляется, но улучшает перистальтику кишечника;
- г) выполняет опорную функцию.

13. Выберите правильное утверждение о данном полисахариде. Гепарин:

- а) резервный полисахарид животных;
- б) формирует наружный скелет насекомых и панцири ракообразных;
- в) является гомогликаном;
- + г) является антикоагулянтом.

14. В состав ДНК входит:

- а) альфа- D –рибофураноза;
- б) бета - D –рибофураноза;
- + в) бета – D – 2 –дезоксирибофураноза;

- г) альфа - D – 2 – дезоксирибофураноза.
15. Из остатков бета-глюкозы состоит дисахарид:
- а) мальтоза;
 - б) лактоза;
 - в) сахароза;
 - + г) целлобиоза.
16. Из остатков глюкозы и фруктозы состоит дисахарид:
- а) мальтоза;
 - б) лактоза;
 - + в) сахароза;
 - г) целлобиоза.
17. Из остатков глюкозы и галактозы состоит дисахарид:
- а) мальтоза;
 - + б) лактоза;
 - в) сахароза;
 - г) целлобиоза.

Тема 3 Липиды

1. Омега-3- жирной кислотой является:
- а) пальмитиновая кислота;
 - б) олеиновая кислота;
 - в) линолевая кислота;
 - + г) линоленовая кислота.
2. Воска – это эфиры
- а) высших жирных кислот и низкомолекулярных спиртов;
 - б) высших жирных кислот и низкомолекулярных одноатомных спиртов;
 - в) высших жирных кислот и трёхатомных спиртов;
 - + г) высших жирных кислот и высших одноатомных спиртов.
3. Сфингофосфолипиды и гликолипиды содержат общий компонент:
- + а) сфингозин;
 - б) глицерин;
 - в) холин;
 - г) фосфорную кислоту.
4. Омега-6- жирной кислотой является:
- + а) арахидоновая кислота;
 - б) стеариновая кислота;
 - в) олеиновая кислота;
 - г) линоленовая кислота.
5. Общим структурным фрагментом всех фосфатидов является:
- а) сфингозин;
 - б) холин;
 - + в) глицерин;
 - г) этаноламин.
6. Стероиды являются производными:
- а) сфингозина;

- б) глицерина;
- + в) циклопентанпергидрофенантрена;
- г) сфинголипидов.

7. Ненасыщенной жирной кислотой является:

- а) пальмитиновая;
- + б) олеиновая;
- в) стеариновая;
- г) пировиноградная.

8. Холестерин является основой для синтеза:

- а) витамина А;
- + б) витамина Д;
- в) витамина С;
- г) фосфатидной кислоты.

9. Арахидоновая кислота образуется из:

- а) пальмитиновой кислоты;
- б) стеариновой кислоты;
- + в) линолевой кислоты;
- г) линоленовой кислоты.

10. Регуляторную функцию выполняют:

- а) фосфолипиды;
- б) сфинголипиды;
- + в) простагландины;
- г) стеролы.

11. Гидролиз триацилглицеролов панкреатической липазой происходит следующим образом:

- а) одновременно гидролизуются все 3 сложноэфирные связи;
- б) постадийно, вначале 1 связь, а затем 2 и 3;
- + в) постадийно, вначале 1, потом 3 связь, а затем 2;
- г) постадийно, вначале 2 связь, а затем 1, позже 3.

12. Йодное число является показателем:

- а) качества природного жира;
- б) содержания свободных жирных кислот;
- в) содержания в жире насыщенных жирных кислот;
- + г) содержания в жире ненасыщенных жирных кислот.

13. В состав воска может входить спирт:

- а) глицерин;
- б) холестерин;
- + в) цетиловый спирт;
- г) этиловый спирт.

14. Цифровой символ 18:3 (9,12,15) соответствует кислоте:

- а) пальмитиновая кислота;
- б) арахидоновая кислота;
- в) стеариновая кислота;
- + г) линоленовая кислота.

15. Цифровой символ 16:0 соответствует кислоте:

- + а) пальмитиновая кислота;
- б) арахидоновая кислота;
- в) стеариновая кислота;
- г) линоленовая кислота.

16. Цифровой символ 18:0 соответствует кислоте:

- а) пальмитиновая кислота;
- б) арахидоновая кислота;
- + в) стеариновая кислота;
- г) линоленовая кислота.

Тема 9 Ферменты

1. Выберите правильное утверждение. Все ферменты:

- а) являются простыми белками;
- б) являются сложными белками;
- в) являются гормонами;
- + г) являются катализаторами.

2. К первому классу относится фермент:

- а) АСТ;
- б) АЛТ;
- + в) ЛДГ;
- г) гексокиназа.

3. К четвёртому классу относится фермент:

- а) каталаза;
- б) сахараза;
- в) липаза;
- + г) альдолаза.

4. Выберите правильное утверждение. Константа Михаэлиса:

- а) характеризует скорость ферментативной реакции;
- + б) характеризует сродство фермента к субстрату;
- в) чем она больше, тем лучше протекает реакция;
- г) характеризует активность фермента.

5. Выберите правильное утверждение. Ингибирование бывает:

- а) систематическое;
- б) произвольное;
- + в) конкурентное;
- г) лимитирующее.

6. В состав КоА входит:

- а) никотинамид;
- + б) пантотеновая кислота;
- в) рибофлавин;
- г) биотин.

7. Ко второму классу принадлежит фермент:

- а) альдолаза;
- б) каталаза;
- в) лактатдегидрогеназа;

+ г) гексокиназа.

8. Выберите правильное утверждение. Небелковые части ферментов называют:

+ а) кофермент;

- б) апофермент;

- в) холофермент;

- г) витамин.

9. К четвёртому классу принадлежит фермент:

+ а) альдолаза;

- б) каталаза;

- в) лактатдегидрогеназа;

- г) гексокиназа.

10. К третьему классу принадлежит фермент:

- а) альдолаза;

- б) каталаза;

+ в) липаза;

- г) гексокиназа.

11. Выберите правильное утверждение. Единицы активности ферментов выражают в:

- а) моль/с;

+ б) катал;

- в) моль/л;

- г) г/л.

12. В состав ФМН входит:

- а) никотинамид;

- б) пантотеновая кислота;

+ в) рибофлавин;

- г) бета – Аланин.

13. Выберите неправильное утверждение:

- а) ферменты действуют более эффективно, чем небиологические катализаторы;

+ б) скорость большинства ферментативных реакций максимальна при 60°C;

- в) все ферменты имеют высокую молекулярную массу;

- г) скорость ферментативной реакции зависит от pH среды.

14. К третьему классу не принадлежит фермент:

+ а) каталаза;

- б) сахараза;

- в) липаза;

- г) пепсин.

15. Выберите правильное утверждение:

+ а) все ферменты являются белками;

- б) все ферменты содержат в составе витамины и их производные;

- в) все ферменты являются гормонами;

- г) некоторые ферменты являются гормонами.

Тема 11 Биохимия пищеварения

1. Выберите правильное утверждение. В желудке гидролизуются:
 - + а) белки;
 - б) полисахариды;
 - в) дисахариды;
 - г) неэмульгированные жиры.
2. Выберите неправильное утверждение. Полисахариды расщепляются:
 - + а) у стенок тонкого кишечника;
 - б) в просвете тонкого кишечника;
 - в) под действием гликозидаз;
 - г) ферментами, принадлежащими к третьему классу.
3. Выберите правильное утверждение:
 - а) желчные кислоты являются ВМС;
 - б) желчные кислоты гидролизуют жиры;
 - в) желчные кислоты активируют пепсин;
 - + г) желчные кислоты эмульгируют жиры.
4. Выберите правильное утверждение:
 - а) фермент трипсин расщепляет белки и высокомолекулярные пептиды в желудке;
 - + б) фермент трипсин расщепляет белки и высокомолекулярные пептиды в кишечнике;
 - в) фермент трипсин расщепляет пептидные связи, образованные карбоксильными группами фенилаланина и тирозина;
 - г) фермент трипсин гидролизует пептидные связи, образованные аминокислотными группами аргинина и лизина.
5. Активатором химотрипсиногена является:
 - а) соляная кислота;
 - б) пепсин;
 - + в) трипсин;
 - г) энтеропептидаза.
6. Выберите правильное утверждение. Фермент панкреатическая α -амилаза:
 - а) расщепляет α -1,6-гликозидные связи в крахмале;
 - + б) расщепляет α -1,4-гликозидные связи в крахмале;
 - в) расщепляет β -1,4-гликозидные связи;
 - г) расщепляет β -1,6-гликозидные связи.
7. Выберите неправильное утверждение. Белки расщепляются:
 - а) в желудке;
 - б) в кишечнике;
 - в) под действием протеаз;
 - + г) под действием соляной кислоты.
8. Активатором трипсиногена является:
 - а) соляная кислота;
 - б) пепсин;
 - + в) трипсин;
 - г) химотрипсин.
9. Выберите правильное утверждение. Целлюлоза расщепляется:

- а) у стенок тонкого кишечника;
 - б) в просвете тонкого кишечника;
 - в) под действием соляной кислоты;
 - + г) в рубце у жвачных животных.
10. Выберите правильное утверждение:
- а) эмульгированию жиров способствует пепсин;
 - + б) эмульгированию жиров способствуют желчные кислоты;
 - в) эмульгированию жиров способствует соляная кислота;
 - г) эмульгированию жиров способствует химотрипсин.
11. Выберите правильное утверждение:
- а) фермент трипсин расщепляет белки в желудке;
 - б) фермент пепсин расщепляет белки в кишечнике;
 - в) фермент пепсин является экзопептидазой;
 - + г) фермент пепсин является эндопептидазой.
12. Выберите правильные утверждения. В кишечнике не гидролизуются:
- а) белки;
 - + б) целлюлоза;
 - в) крахмал;
 - г) незэмульгированные жиры.

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам выполнения тестовых заданий**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	
«Не зачтено»	
или	
«Отлично»	Обучающийся дал 91 % и более правильных ответов на тестовые задания.
«Хорошо»	Обучающийся дал 78% - 90 % правильных ответов на тестовые задания.
«Удовлетвори- тельно»	Обучающийся дал 61% - 77 % правильных ответов на тестовые задания.
«Неудовлетвори- тельно»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания.
или	
(…-… баллов)	
(…-… баллов)	

(...-... баллов)	

Методические рекомендации обучающимся по выполнению тестовых заданий

При подготовке к тестированию обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических занятий по отмеченным преподавателем темам. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Темы докладов (сообщений)

Тема 5. Белки

1. Методы выделения и очистки белков.
2. Классификация простых белков
3. Фосфопротеины
4. Липопротеины
5. Гликопротеины и протеогликаны
6. Хромопротеины
7. Нуклеопротеины

Тема 8. Витамины

1. Витамин А: биологическая роль, структурная формула, природные источники, гипо- и гипервитаминозы.
2. Витамин С: биологическая роль, структурная формула, природные источники.
3. Витамин D : биологическая роль, структурная формула, природные источники, гипо- и гипервитаминозы.
4. Витамин Е: биологическая роль, структурная формула, природные источники.
5. Витамин К: биологическая роль, структурная формула, природные источники.
6. Витамин В₁: биологическая роль, структурная формула, природные источники.
7. Витамин В₂: биологическая роль, структурная формула, природные источники.

8. Витамин В₆: биологическая роль, структурная формула, природные источники.
9. Витамин В₁₂: биологическая роль, структурная формула, природные источники.
10. Никотинамид: биологическая роль, структурная формула, природные источники.
11. Пантотеновая кислота: биологическая роль, структурная формула, природные источники.

Тема 13. Взаимосвязь обменов белков, жиров и углеводов и регуляция метаболизма

1. Гормоны гипоталамуса
2. Гормоны гипофиза
3. Гормоны щитовидной железы
4. Гормоны поджелудочной железы
5. Гормоны коры надпочечников
6. гормоны мозгового вещества надпочечников
7. Половые гормоны

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам сделанных докладов (сообщений)

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	
«Не зачтено»	
или	
«Отлично»	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«Хорошо»	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуаль-

	ность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
«Удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
«Неудовлетворительно»	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
или	
(...-... баллов)	
(...-... баллов)	
(...-... баллов)	

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Методические указания по подготовке доклада (сообщения)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно

изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубоко теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем.

Задания для выполнения лабораторной работы

Тема 2. Углеводы

Задание 1. Различие между лактозой и сахарозой.

Различие в характере связи между гликозидными остатками в сахарозе и лактозе позволяет отличить одну от другой. Лактоза обладает восстанавливающими свойствами, а сахароза нет.

В одну пробирку налить 1 мл 1 %-го раствора сахарозы, в другую – раствор лактозы. В обе пробирки добавить по 0,1-0,2 мл 1 %-ного раствора пикриновой кислоты и 0,2 мл 10 %-ой щелочи. Кипятить обе пробирки на водяной бане несколько минут. В пробирке с лактозой появляется ярко-оранжевое окрашивание, в пробирке с сахарозой – изменений нет. Аналогичную реакцию проделать с молочной сывороткой. Возникающее оранжевое окрашивание свидетельствует о наличии восстанавливающих сахаров в молоке (глюкоза, лактоза).

Задание 2. Реакция крахмала с йодом.

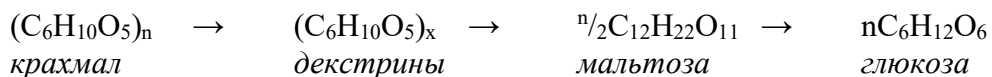
Характерная реакция на крахмал – появление синего окрашивания при добавлении раствора йода в йодиде калия. В результате реакции образуется клатратное соединение. Окраска раствора зависит от строения полисахарида. Амилоза даёт синее окрашивание, амилопектин фиолетовое, гликоген – красновато-коричневое. Благодаря непрочности адсорбционного комплекса йода с крахмалом эта реакция чувствительна к присутствию спирта, нагреванию и действию щелочей.

В пробирку налить 3 мл 1 %-го раствора, содержащего крахмал (вытяжка

из картофеля, муки и т.п.), прилить 1 каплю раствора Люголя. Появляется синее окрашивание. Содержимое пробирки разделить на три части. К первой добавить 2 мл 10 %-го раствора гидроксида натрия, ко второй – 3 мл этанола, третью нагреть. Наблюдать исчезновение окраски во всех случаях. В третьей пробе при охлаждении вновь появляется окрашивание.

Задание 3. Ферментативный гидролиз крахмала.

При действии амилолитических ферментов крахмал расщепляется до глюкозы и мальтозы:



К 1 г пшеничной муки добавить 10 мл воды, прокипятить, дать отстояться и декантировать надосадочную жидкость. В две пробирки поместить по 1 мл полученного раствора. В первую пробирку добавить 1 каплю раствора Люголя, наблюдать появление характерного окрашивания. Во вторую пробирку добавить 0,5 мл слюны и оставить на 10-15 минут при комнатной температуре. Затем в неё добавить 1 каплю раствора йода. Отсутствие синего окрашивания с йодом говорит о гидролизе крахмала под действием амилазы слюны.

В этих же пробирках выполнить реакцию Троммера: добавить 1 мл 10 %-го раствора гидроксида натрия, 0,2 мл 5 %-го раствора сульфата меди. Нагреть. Реакция Троммера положительна только во второй пробирке.

Тема 3. Липиды

Задание 1. Качественное исследование жира.

1) К 2-3 мл растворителя добавить немного жира или масла, энергично встряхнуть. Отметить в таблице растворимость «+».

Исследовать растворимость говяжьего сала и растительного масла в различных растворителях и различных условиях. Результаты оформить в виде таблицы.

Таблица 3 – Растворимость жира в различных растворителях

Условия	Растворитель			
	вода	этанол	диэтиловый эфир	бензол
t комнатная				
при нагревании				

Сделать вывод о растворимости жиров в неполярных растворителях.

2) Эмульгирование жиров.

Поместить в 6 пробирок по 3-4 капли исследуемого растительного жира и по 2-3 мл дистиллированной воды. Добавить в первую пробирку несколько капель раствора белка, во вторую – несколько капель раствора гидроксида калия, в третью – несколько капель раствора соды, в четвертую – несколько капель раствора мыла, в пятую – несколько капель желчи. Шестая

пробирка будет служить контролем. Взболтать содержимое всех пробирок, поставить их по порядку в штатив. Наблюдать образование в первых пяти пробирках относительно устойчивой эмульсии, а в шестой пробирке (контроль) – расслоение неустойчивой эмульсии на жир и воду.

Задание 2. Обнаружение лецитина.

Поместить в стаканчик 1/5 часть куриного желтка. Добавить при помешивании 15 мл горячего этанола. Отфильтровать. В сухую пробирку налить 2-3 мл ацетона и к нему по каплям прилить полученный фильтрат. Наблюдать появление помутнения, что указывает на выпадение лецитина, который в ацетоне нерастворим.

Задание 3. Качественные реакции на холестерин. Реакция Сальковского.

В сухую пробирку налить 1 мл раствора холестерина в хлороформе, добавить 1 мл концентрированной серной кислоты. Встряхнуть (осторожно!). Слой хлороформа окрашивается в кроваво-красный цвет, слой серной кислоты – в красный цвет с зеленой флуоресценцией.

Задание 4. Обнаружение холестерина в сливочном масле и маргарине.

В пробирку налить 1-2 мл раствора сливочного масла (или маргарина) в хлороформе и 2 капли концентрированной серной кислоты. Хорошо взболтать. Сравнить содержание холестерина в сливочном масле и маргарине.

Задание 5. Экстракция каротина из моркови.

Небольшую порцию стружки моркови залить 1-2 мл бензола. Наблюдать оранжевое окрашивание надосадочной жидкости. Другую такую же порцию залить водой. Цвет воды не изменяется. Объяснить наблюдаемое явление.

Тема 5. Белки

Задание 1. Приготовление белкового раствора и его коагуляция.

Примерно 1 г пшеничной муки залить 10 мл воды, тщательно перемешать и дать отстояться (15-20 минут), отфильтровать вытяжку муки. Наблюдать опалесценцию фильтрата. Фильтрат разделить на 5 равных частей и к каждой добавить по несколько капель а) 1-2 % раствора серной кислоты; б) 10 % раствора трихлоруксусной кислоты; в) 5 % раствора сульфата меди. Везде наблюдаем усиливающееся помутнение раствора белка (коагуляцию). Аналогичные опыты можно провести с молочной сывороткой, раствором яичного белка и т.п.

Задание 2. Цветные реакции на белки.

К оставшимся от предыдущего опыта двум порциям белкового фильтрата добавить: а) 1 мл 5-10 % щелочи и несколько капель сульфата меди – наблюдать фиолетовое окрашивание, указывающее на наличие пептидных

связей (биуретовая реакция); б) 0,5 мл 0,5 %-ного водного раствора нингидрина, прокипятить на водяной бане 5-10 мин. до появления синего или вишневого окрашивания, что свидетельствует о присутствии в мучной вытяжке веществ, содержащих аминокгруппу (свободные аминокислоты, белки).

Обе реакции можно рассматривать как универсальные цветные реакции на белки. Возможен и другой вариант нингидриновой реакции: на полоску фильтровальной бумаги нанести каплю раствора белка или аминокислоты и после высушивания смочить спиртовым раствором нингидрина; после прогрева бумажной полоски появляется яркое вишневое пятно, соответствующее капле нанесенного образца.

Задание 3. Растворение кератина в крепкой щелочи.

Кератины – это белки волос, шерсти, рогового вещества. Они практически нерастворимы в воде и относятся к неперевариваемым протеинам. Однако и эти белки можно перевести в растворимое состояние с разрушением структуры кератиновых молекул, если нагревать их в присутствии крепких минеральных кислот и щелочей.

Комочек шерсти (перо, ноготь и т.п.) поместить в пробирку с 1 мл 20-40 %-го раствора едкого натра и кипятить в течение нескольких минут. Наблюдается полное или частичное исчезновение образца, а щелочной раствор окрашивается в бледно-коричневый цвет. Разлить пробу на 2 части и к одной добавить раствор ацетата свинца. Наблюдается усиление окраски за счёт образования осадка сульфида свинца. К другой части прибавить несколько капель раствора нитропруссиды натрия – появляется вишневое окрашивание. Обе реакции указывают на наличие в пробах содержащих серу аминокислот (цистина, цистеина, метионина).

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам выполненной лабораторной работы**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Экспериментальная работа выполнена, оформлена, выводы сделаны
«Не зачтено»	Экспериментальная работа не выполнена, не оформлена, выводы не сделаны

Методические рекомендации обучающимся по выполнению лабораторной работы

Перед проведением лабораторной работы необходимо изучить теоретический материал по теме работы. Лабораторная работа выполняется с соблюдением правил поведения в химической лаборатории, в строгом соответствии с методикой проведения опыта. После каждого опыта необходимо сформулировать вывод.

Задания для выполнения контрольной работы

Тема 4. Аминокислоты

Вариант 1- 15. Образовать трипептид из заданных аминокислот.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам выполненной контрольной работы

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Задание выполнено без ошибок, приведены названия продуктов
«Хорошо»	Задание выполнено с незначительными ошибками и (или) отсутствует название продукта
«Удовлетворительно»	Задание выполнено с существенными ошибками
«Неудовлетворительно»	Задание не выполнено

Методические рекомендации обучающимся по выполнению контрольной работы

Перед проведением контрольной работы необходимо изучить теоретический материал по теме работы.

**3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ,
КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ,
РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

не предусмотрено

**4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных,	1-30	1-30	1-30

а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения			

Вопросы к проверке уровня обученности ЗНАТЬ

1. Химический состав живых организмов. Макроэлементы и микроэлементы. Группы веществ, входящие в состав живых организмов.
2. Углеводы, биологическая роль и классификация (с примерами).
3. Моносахариды. Основные представители.
4. Дисахариды: основные представители; биологическая роль.
5. Гомополисахариды: распространение в природе, функции.
6. Гетерополисахариды.
7. Липиды, классификация и биологическая роль. Нейтральные жиры: классификация и свойства.
9. Фосфолипиды, основные представители и их функции в организме.
10. Стериды.
11. Аминокислоты. Классификация (с примерами) и биологическая роль
12. Свойства аминокислот.
13. Биологическая роль белков и структура белковой молекулы.
14. Коллоидные свойства белков.
15. Амфотерные свойства белков. ИЭТ.
16. Механизм действия ферментов.
17. Кинетика ферментативных реакций.
18. Регуляция ферментативной активности. Активаторы и ингибиторы.
19. Классификация ферментов.
20. Биологическое окисление.
21. Пищеварение. Углеводы. Особенности переваривания углеводов у жвачных животных.
22. Переваривание липидов.
23. Переваривание белков.
24. Регуляция уровня глюкозы в крови.
25. Гликолиз.
26. Аэробное окисление глюкозы.
27. Метаболизм гликогена.
28. Окисление глицерина.
29. β -Окисление жирных кислот.
30. Биосинтез жирных кислот.

Вопросы для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1. Коагуляция. Денатурация. Факторы, их вызывающие.
2. Классификация белков. Белки простые и сложные.
3. Фосфопротеины.

4. Липопротеины.
5. Гликопротеины и протеогликаны.
6. Хромопротеины: классификация. Строение и биологическая роль гемо-глобина.
7. Нуклеозиды и нуклеотиды (с примерами). Биологическая роль нуклеотидов. Нуклеозидтрифосфаты.
8. Нуклеиновые кислоты: состав.
9. ДНК: строение и биороль.
10. РНК: классификация, строение и биороль.
11. Биосинтез белка.
12. Ферменты. Свойства ферментов.
13. Строение ферментов. Ферменты одно-и двух- компонентные. Активный центр.
14. Коферменты: основные представители.
15. Взаимосвязь между ферментами и витаминами (привести два примера).
16. Биосинтез триглицеридов.
17. Азотистый баланс.
18. Распад аминокислот в организме животных: декарбоксилирование. Биогенные амины.
19. Дезаминирование аминокислот.
20. Основные пути обезвреживания аммиака.
21. Биохимические процессы в толстом отделе кишечника.
22. Взаимосвязь обменов белков, жиров и углеводов.
23. Гормоны: классификация механизм действия.
24. Гормоны гипоталамуса.
25. Иерархия регуляторных систем.
26. Гормоны гипофиза и их роль в обмене веществ.
27. Стероидные гормоны.
28. Адреналин: синтез, механизм действия.
29. Гормоны поджелудочной железы.
30. Простагландины

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1. Дайте сравнительную характеристику крахмала и целлюлозы.
2. Опишите биологическую роль и приведите фрагмент структурной формулы хитина.
3. Опишите биологическую роль и приведите фрагмент структурной формулы гиалуроновой кислоты.
4. Опишите биологическую роль восков, приведите примеры.
5. Приведите формулу и опишите биологическую роль холестерина.
6. Охарактеризуйте стерины, напишите формулу пальмитохолестерина.
7. Напишите формулу тетрапептидааргинил-лизил-валил-глутаминовая кислота.
8. Напишите формулу тетрапептидагистидил-триптофил-метионил-цистеин.

9. Напишите формулу глутатиона и охарактеризуйте его биологическую роль.
10. Напишите формулу дезоксицитидина.
11. Напишите формулу дезокси АМФ.
12. Напишите формулу ГТФ.
13. Напишите формулу 3',5'- циклоАМФ, опишите биологическую роль этого вещества.
14. Напишите формулу витамина В2. Охарактеризуйте роль витамина В2 в обмене веществ.
15. Составьте схему превращения каротина в ретинол (витамин А).
16. Напишите реакции, катализируемые ферментами пи-руваткиназа и фосфоглицераткиназа. Определите тип данных реакций и класс, к которому принадлежат данные ферменты.
17. Напишите реакции, катализируемые ферментами глута-минсинтетаза и аспарагинсинтетаза. Определите тип данных реакций и класс, к которому принадлежат данные ферменты.
18. Напишите реакции, катализируемые ферментами карба-моилфосфатсинтетаза и аргининсукцинатсинтетаза. Определите тип данных реакций и класс, к которому принадлежат данные ферменты.
19. Напишите реакции, катализируемые ферментами аргиназа и липаза. Определите тип данных реакций и класс, к которому принадлежат данные ферменты.
20. Напишите реакции, катализируемые ферментами пепсин, трипсин и химотрипсин. Определите тип данных реакций и класс, к которому принадлежат данные ферменты.
21. Распад гликогена.
22. Аэробный гликолиз.
23. Анаэробный гликолиз.
24. Окислительное декарбоксилирование ПВК.
25. Цикл трикарбоновых кислот.
26. Энергетический баланс аэробного окисления глюкозы до углекислого газа и воды.
27. Глюконеогенез.
28. Опишите биосинтез и метаболизм кортикостероидов. Приведите формулы альдостерона и кортизола.
29. Опишите механизм действия кортикостероидов и биологическое действие глюкокортикоидов.
30. Опишите синтез, секрецию, механизм действия и биологические функции катехоламинов.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен / Зачет с оценкой	
«Отлично»	В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Хорошо»	В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Удовлетворительно»	В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.
«Неудовлетворительно»	В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине.

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма промежуточной аттестации включает в

себя вопросы и задания, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная или письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам экзамена выставляется оценка («отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно»).

Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа:

1. Самостоятельная работа в течение семестра.
2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену, по темам дисциплины.
3. Подготовка к ответу на вопросы и задания, содержащиеся в билетах экзамена.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета – повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы должен распределяться равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для обеспечения полноты ответа на вопросы к зачету и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на вопросы. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно перед зачетом за счет обращения не к литературе, а к своим записям.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции

1	Биологическая химия – это наука, изучающая химический состав и свойства молекул, входящих в состав живой материи, а также превращения веществ и энергии в процессе жизнедеятельности.	Дайте определение биологической химии как науки	ОПК-1
2	Метаболизмом называют совокупность химических процессов, которым подвергаются различные соединения с момента их поступления в организм до момента их выделения из организма.	Что называют термином «метаболизм»?	ОПК-1
3	Метаболизм состоит из двух потоков реакций – катаболизма (распада, диссимиляции) и анаболизма (синтеза, ассимиляции)	Из каких двух потоков состоит метаболизм?	ОПК-1
4	1. Моносахариды (не способны гидролизаться без потери углеводных свойств). 2. Олигосахариды гидролизуются с образованием небольшого числа моносахаридов (от 2 до 10). 3. Полисахариды при гидролизе образуют большое число моносахаридов и их производных (десятки и сотни).	Классификация углеводов. Назовите три группы, на которые делятся углеводы, и дайте их характеристику	ОПК-1

5	1. Мальтоза 2. Лактоза 3. Сахароза 4. Целлобиоза	Приведите примеры дисахаридов	ОПК-1
6	1. Крахмал 2. Гликоген 3. Целлюлоза 4. Хитин 5. Гиалуроновая кислота 6. Гепарин	Приведите примеры полисахаридов	ОПК-1
7	Липиды – органические вещества, которые плохо растворимы в воде, но растворяются в органических растворителях	Дайте определение классу липидов	ОПК-1
8	Жирными кислотами являются: пальмитиновая, стеариновая, олеиновая, линолевая, линоленовая, арахидоновая	Приведите примеры жирных кислот	ОПК-1
9	Воски выполняют защитную роль: Они образуют защитную смазку на коже, шерсти, перьях; покрывают листья, стебли, плоды, семена, а также кутикулу наружного скелета у многих насекомых. Восковой налёт предохраняет от смачивания, высыхания и проникновения микробов. Удаление воскового слоя с поверхности плодов приводит к более быстрой их порче при хранении.	Какую биологическую роль выполняют воски	ОПК-1

10	Холестерин – исходное соединение для синтеза стероидных гормонов, желчных кислот, витамина D3.	Какие вещества синтезируются в организме из холестерина?	ОПК-1
11	По химической природе белки представляют собой биополимеры, состоящие из аминокислот, связанных друг с другом с помощью пептидной связи $-\text{CO}-\text{NH}-$.	Что представляют собой белки по химической природе?	ОПК-1

12	По биологической ценности аминокислоты делят на заменимые и незаменимые	Какие различают аминокислоты по биологической ценности?	ОПК-1
13	Незаменимыми называют аминокислоты, которые не синтезируются в организме человека и животных, должны обязательно поступать с пищей	Какие аминокислоты называют незаменимыми?	ОПК-1
14	Простые белки построены из остатков аминокислот и при гидролизе распадаются соответственно только на свободные аминокислоты.	Какие белки называют простыми?	ОПК-1
15	Сложные белки – это двухкомпонентные белки, которые состоят из какого-либо простого белка и небелкового компонента, называемого простетической группой. При гидролизе сложных белков, помимо свободных аминокислот, освобождается небелковая	Какие белки называют сложными?	ОПК-1

	часть или продукты ее распада		
16	Различают первичную, вторичную, третичную и четвертичную структуры белка	Какие различают структуры белка?	ОПК-1
17	Первичной структурой белка называют порядок чередования аминокислотных остатков в полипептидной цепи.	Что представляет собой первичная структура белка?	ОПК-1
18	Вторичной структурой белка называют пространственную структуру, образующуюся в результате взаимодействия между функциональными группами, входящими в состав пептидного остова.	Что представляет собой вторичная структура белка?	ОПК-1

19	Третичная структура белков – трехмерная пространственная структура, образующаяся за счет взаимодействия между радикалами аминокислот	Что представляет собой третичная структура белка?	ОПК-1
20	Четвертичная структура белка – ассоциация нескольких полипептидных цепей – протомеров, связанных между ионными, водородными связями или гидрофобными взаимодействиями.	Что представляет собой четвертичная структура белка?	ОПК-1

21	Денатурацией называют нарушение природной конформации белковой молекулы под действием различных факторов, сопровождающееся потерей растворимости и утратой биологической активности	В чем состоит суть процесса денатурации белков?	ОПК-1
22	Факторы, вызывающие денатурацию: нагревание; органические растворители; кислоты и щелочи; соли тяжелых металлов; мочевина; сильное встряхивание и т. д.	Перечислите факторы, вызывающие денатурацию белков	ОПК-1
23	Процесс, обратный денатурации, называют ренатурацией.	Что называют ренатурацией?	ОПК-1
24	Денатурация бывает обратимая и необратимая	Какая бывает денатурация по обратимости?	ОПК-1
25	ДНК (дезоксирибонуклеиновые кислоты) и РНК (рибонуклеиновые кислоты)	Назовите два вида нуклеиновых кислот	ОПК-1

26	В состав ДНК входят: А (аденин), Г (гуанин), Ц (цитозин) и Т (тимин).	Какие азотистые основания входят в состав ДНК?	ОПК-1
27	В состав РНК входят: А (аденин), Г (гуанин), Ц (цитозин) и У (урацил).	Какие азотистые основания входят в состав РНК?	ОПК-1

28	Биологическая роль ДНК заключается в хранении и передаче генетической информации	Какую биологическую роль выполняет ДНК?	ОПК-1
29	Выделяют три вида РНК: матричную (информационную) – мРНК; рибосомальную – рРНК; транспортную – тРНК.	Какие три вида РНК выделяют?	ОПК-1
30	Вторичная структура ДНК представляет собой двойную спираль	Что представляет собой вторичная структура ДНК?	ОПК-1
31	Витамины – это группа низкомолекулярных органических веществ, которые не синтезируются в организме, поэтому обязательно должны поступать с пищей	Что представляют собой витамины?	ОПК-1

32	Все витамины делят на жирорастворимые и водорастворимые	На какие две группы делят все витамины по растворимости?	ОПК-1
33	Витамин А; Витамин D; Витамин Е; Витамин К.	Назовите все жирорастворимые витамины	ОПК-1
34	Витамин С называют также аскорбиновой кислотой	Приведите второе название витамина С	ОПК-1
35	Витамин D (антирахитический витамин) участвует в усвоении кальция и фосфора.	В чем состоит биологическая роль витамина D?	ОПК-1

36	Для профилактики и лечения рахита используется витамин D	Какой витамин используется для профилактики и лечения рахита?	ОПК-1
37	Каротин является предшественником витамина А	Предшественником какого витамина является каротин?	ОПК-1
38	Причина авитаминозов - полное отсутствие в пище или полное нарушение усвоения какого-либо витамина	В чем заключается причина авитаминозов?	ОПК-1

39	Причина гиповитаминозов - недостаточное поступление витаминов с пищей или неполное их усвоение.	В чем заключается причина гиповитаминозов?	ОПК-1
40	Причина гипervитаминозов заключается в поступлении чрезмерно больших количеств витаминов в организм	В чем заключается причина гипervитаминозов?	ОПК-1
41	Ферменты выполняют роль биокатализаторов, они ускоряют реакции в организме	Какую роль в организме выполняют ферменты?	ОПК-1
42	По химическому строению все ферменты принадлежат к классу «Белки».	К какому классу органических соединений принадлежат по химическому строению все ферменты?	ОПК-1
43	При высоких температурах происходит денатурация ферментов	Что происходит с ферментами при температуре 60 ⁰ С и выше?	ОПК-1
44	АТФ является аккумулятором энергии в организме	Какую роль выполняет в организме АТФ?	ОПК-1

45	Гормоны регулируют большинство процессов в организме. Гормоны вырабатываются железами внутренней секреции, которые также называют эндокринными железами	Опишите, какую роль в организме выполняют гормоны и какими железами они вырабатываются?	ОПК-1
46	1. Пищеварение – механическая и химическая обработка составных частей пищи в пищеварительных органах и всасывание. 2. Промежуточный обмен – процессы ассимиляции и диссимиляции. 3. Образование и выделение конечных продуктов обмена из организма с мочой, фекалиями, выдыхаемым воздухом.	Опишите основные этапы обмена веществ	ОПК-1
47	В переваривании белков участвуют ферменты пепсин, трипсин, химотрипсин, карбокси и аминопептидазы, дипептидазы	Перечислите ферменты, участвующие в переваривании белков	ОПК-1
48	В переваривании углеводов участвуют ферменты амилаза, мальтаза, лактаза, сахараза	Перечислите ферменты, участвующие в переваривании углеводов	ОПК-1
49	Все пищеварительные ферменты принадлежат к одному классу - гидролазы	К какому классу принадлежат все ферменты, участвующие в пищеварении?	ОПК-1

50	Гликоген – это запасной (резервный) полисахарид животных. Состоит из остатков глюкозы. Хранится в основном в печени, частично в мышцах.	Какую роль в организме выполняет гликоген, из остатков какого моносахарида он состоит и где он хранится в организме	ОПК-1

51	Б	Для дисахаридов верно следующее утверждение: а) не гидролизуются без потери углеводных свойств б) при гидролизе образуют два моносахарида в) при гидролизе образуют большое число моносахаридов и их производных г) при гидролизе образуют десять – двадцать моносахаридов	ОПК-1
52	А	Высокомолекулярные биополимеры, построенные из остатков аминокислот, это: а) белки б) полисахариды в) нуклеиновые кислоты г) витамины	ОПК-1
53	Г	Вещества, выполняющие в организме каталитические функции, это: а) нуклеиновые кислоты б) гормоны в) витамины г) ферменты	ОПК-1
54	Б	Белок, транспортирующий кислород из легких в ткани, углекислый газ из тканей в легкие, это: а) альбумин б) гемоглобин в) цитохромоксидаза г) каталаза	ОПК-1

55	Б	Функцию хранения и передачи генетической информации в организме человека и животных выполняют: а) РНК б) ДНК в) белки г) гормоны	ОПК-1
56	Б	В состав ДНК не входит: а) аденин б) урацил в) тимин г) гуанин	ОПК-1

57	В	В состав РНК не входит: а) аденин б) урацил в) тимин г) гуанин	ОПК-1
58	В	При недостаточном поступлении витаминов в организм развивается состояние, которое называют: а) авитаминоз б) гипервитаминоз в) гиповитаминоз г) поллиноз	ОПК-1
59	Г	Гормон инсулин: а) образуется в поджелудочной железе б) образуется в щитовидной железе в) образуется в надпочечниках г) образуется в гипофизе	ОПК-1
60	Г	Незаменимой аминокислотой является: а) глицин б) аланин	ОПК-1

		в) серин г) метионин	

61	Г	Незаменимой жирной кислотой является: а) стеариновая кислота б) молочная кислота в) пальмитиновая кислота г) линоленовая кислота	ОПК-1
62	Б	Холестерин служит основой для синтеза в организме: а) витамина А б) стероидных гормонов в) нейтральных жиров г) витамина Е	ОПК-1
63	А	Гидролиз белков в желудке катализует фермент а) пепсин б) трипсин в) химотрипсин г) каталаза	ОПК-1
64	Б	Гидролиз белков в тонком кишечнике катализует фермент а) пепсин б) трипсин в) амилаза г) каталаза	ОПК-1

65	А	По химическому строению гормоны не могут быть а) углеводами б) белками в) пептидами г) производными аминокислот	ОПК-1

66	А	Гормон тироксин синтезируется в организме из аминокислоты а) тирозин б) лизин в) аргинин г) триптофан	ОПК-1
67	Г	Углевод, который можно обнаружить по появлению синей окраски при взаимодействии с йодом, это: а) целлюлоза б) глюкоза в) сахароза г) крахмал	ОПК-1

68	Г	Из предложенного перечня выберите утверждение, характерное для гидролиза пептидов: а) происходит разрыв пептидных связей, расходуется вода б) происходит синтез пептидных связей, выделяется вода в) выделяется водород г) выделяется углекислый газ	ОПК-1
69	Б	Из предложенного перечня веществ выберите вещество, которое подвергается гидролизу: а) глюкоза б) сахароза в) фруктоза г) дезоксирибоза	ОПК-1

70	А	Процесс переписывания нуклеотидной последовательности РНК в аминокислотную последовательность белка называют термином: а) трансляция б) транскрипция в) репликация г) репарация	ОПК-1
71	Б	Выберите правильные утверждения о данном полисахариде. Хитин: а) резервный полисахарид животных; б) формирует наружный скелет насекомых и панцири ракообразных; в) у моногастричных животных не расщепляется, но улучшает перистальтику кишечника; г) для человека и животных является важным углеводным компонентом пищевого рациона.	ОПК-1

72	Б	Ненасыщенной жирной кислотой является: а) пальмитиновая; б) олеиновая; в) стеариновая; г) пировиноградная.	ОПК-1
73	Б	Дисахаридом является: а) фруктоза; б) лактоза; в) целлюлоза; г) глюкopiраноза.	ОПК-1

74	А	В состав ДНК входит углевод а) дезоксирибоза б) глюкоза в) фруктоза г) рибоза	ОПК-1
75	Г	Выберите особенность, характерную для белков: а) неполярны, нерастворимы в воде б) в состав входит остаток глицерина в) могут выполнять роль резервных веществ в организме г) при высоких температурах денатурируют	ОПК-1
76	А	Выберите особенности строения и свойств жиров: а) неполярны, нерастворимы в воде б) в состав входят остатки аминокислот в) содержат глюкозу г) мономеры связаны пептидной связью	ОПК-1
77	Г	В состав РНК входит углевод а) дезоксирибоза б) глюкоза в) фруктоза г) рибоза	ОПК-1

78	А	У человека и моногастричных животных азот выводится в основном в составе: а) мочевины б) мочевой кислоты в) амидов г) аминов	ОПК-1

79	Б	При гидролизе жиров образуются а) холестерин и жирные кислоты б) глицерин и жирные кислоты в) глицерин и желчные кислоты г) холестерин и желчные кислоты	ОПК-1	
80	В	Какую функцию выполняют в клетке молекулы АТФ? а) структурную б) транспортную в) энергетическую г) репродуктивную	ОПК-1	
81	1 – Г, 2 – А, 3 – Б, 4 – В.	Установите соответствие между гормоном и регулируемым им процессом:	ОПК-1	
		1. Инсулин		А. Репродуктивная функция
		2. Эстрадиол		Б. Обмен кальция и фосфатов
		3. Кальцитриол		В. Водно-солевой обмен
		4. Антидиуретический гормон		Г. Обмен углеводов
82	1 – Б, 2 – В, 3 – Г, 4 – А	Установите соответствие между гормоном и секретирующей его железой внутренней секреции:	ОПК-1	
		1. Инсулин		А. Семенники
		2. Адреналин		Б. Поджелудочная железа
		3. Тироксин		В. Надпочечники
		4. Тестостерон		Г. Щитовидная железа
83	1 – В, 2 – Г, 3 – А, 4 – Б	Установите соответствие между гормоном и его принадлежностью к определённому классу органических соединений:	ОПК-1	
		1. Инсулин		А. Производное аминокислоты
		2. АКТГ		Б. Стероид
		3. Адреналин		В. Белок
		4. Тестостерон		Г. Пептид

84	1 – В, 2 – Г, 3 – А, 4 – Б	Установите соответствие между веществом и его массовой долей в организме человека и животных:		ОПК-1
		1. Вода	А. 10 – 12%	
		2. Белки	Б. 1,5 – 2,0%	
		3. Липиды	В. 65%	
		4. Углеводы	Г. 17%	

85	1 – Г, 2 – А, 3 – Б, 4 – В	Установите соответствие между белками и сроками их функционирования:		ОПК-1
		1. Инсулин	А. 100 – 120 дней	
		2. Гемоглобин	Б. 2 – 4 дня	
		3. Белки слизистой кишечника	В. 6 – 8 месяцев	
		4. Коллаген	Г. 20 – 30 минут	

86	1 – Б, 2 – В, 3 – Г, 4 – А	При недостаточном поступлении витаминов в организм развивается авитаминоз. Это обуславливает необходимость сбалансированной диеты, включающей в себя разнообразные продукты растительного и животного происхождения. Установите соответствие между витамином и содержащими его продуктами:		ОПК-1
		1. Витамин А	А. Мясные и рыбные продукты, молоко, зерновые культуры	
		2. Витамин Е	Б. Печень, рыбий жир, сливочное масло	
		3. Витамин С	В. Растительные и животные масла, пшеница, морковь, яйца, молоко	
		4. Витамин В ₂	Г. Шиповник, черная смородина, лимон, капуста, картофель	

87	1 – В, 2 – А, 3 – Б, 4 – Г	Установите соответствие на принадлежность углевода к определенной группе:		ОПК-1
		1. Сахароза	А. Восстанавливающий дисахарид	
		2. Лактоза	Б. Моносахарид	
		3. Рибоза	В. Невосстанавливающий дисахарид	
		4. Целлюлоза	Г. Полисахарид	

88	1 – Г, 2 – А, 3 – Б, 4 – В	Установите соответствие:		ОПК-1
		1. Репликация	А. Биосинтез белка	
		2. Трансляция	Б. «Ремонт» ДНК	
		3. Репарация	В. Биосинтез РНК	
		4. Транскрипция	Г. Снятие копии с ДНК	

89	1 – В, 2 – Г, 3 – А, 4 – Б	Установите соответствие между субстратом и ферментом, катализирующим его гидролиз:		ОПК-1
		1. Белок	А. Липаза	
		2. Крахмал	Б. Уреаза	
		3. Нейтральный жир	В. Пепсин	
		4. Мочевина	Г. Амилаза	

90	1 – Г, 2 – А, 3 – Б, 4 – В	Установите соответствие между названием класса фермента и типом катализируемой реакции:		ОПК-6
		1.Оксидоредуктазы	А. Перенос групп	
		2.Трансферазы	Б. Гидролиз	
		3.Гидролазы	В.Негидролитическое расщепление с образованием двойных связей либо присоединение по двойным связям	
		4. Лиазы	Г. Окислительно-восстановительные	
91	обмен веществ – катаболических и анаболических – Катаболизм – Анаболизм	Вставьте пропущенные слова в текст. Основным признаком живой материи, в отличие от неживых тел, является _____. Он складывается из двух потоков реакций – _____. _____ – это деградация, диссимиляция. Крупные органические молекулы расщепляются до более простых веществ, выделяющаяся энергия запасается в форме АТФ. _____ – это синтез, ассимиляция. Из простых молекул синтезируются сложные органические соединения, специфичные для организма. а) катаболических и анаболических б) обмен веществ в) Анаболизм г) Катаболизм		ОПК-1

92	Кислотное число – Йодное число – Число омыления	Вставьте пропущенные слова в текст. _____ – количество мг КОН, необходимое для нейтрализации свободных жирных кислот в 1 г жира. Увеличение к.ч. при хранении свидетельствует о происходящем в жире гидролизе, т.е. порче жира. _____ – количество граммов йода, связываемое 100 г данного жира. Является количественной мерой ненасыщенности. _____ – количество мг КОН, необходимое для нейтрализации как свободных, так и связанных с глицерином жирных кислот, содержащихся в 1 г жира. а) Йодное число б) Число омыления в) Кислотное число	ОПК-1

93	по форме молекул – по выполняемым функциям – по локализации в клетке – по химическому строению	Вставьте пропущенные слова в текст. Не существует единой классификации белков. В основу используемых классификаций белков положен какой-либо один признак. Так, _____ различают белки глобулярные и фибриллярные; _____ – транспортные, регуляторные, _____ структурные; _____ – ядерные, цитоплазматические; _____ – простые и сложные. а) по локализации в клетке б) по выполняемым функциям в) по форме молекул г) по химическому строению	ОПК-1

94	одноименный – гидратные – коагуляция – седиментация	Вставьте пропущенные слова в текст. Факторы, обеспечивающие растворимость белков: _____ заряд и _____ оболочки. _____ – слипание белковых молекул, образование ассоциатов. Следствием коагуляции является _____ – выпадение в осадок. а) седиментация б) коагуляция в) гидратные г) одноименный	ОПК-1
95	Денатурацией – конформации – растворимости – активности	Вставьте пропущенные слова в текст. _____ называют нарушение природной _____ белковой молекулы под действием различных факторов, сопровождающееся потерей _____ и утратой биологической _____. а) Денатурацией б) активности в) конформации г) растворимости	ОПК-1
96	гидрофильными –осмотическое – вязкость — диффузии – набуханию	Вставьте пропущенные слова в текст. Белки обладают явно выраженными _____ свойствами. Растворы белков имеют очень низкое _____ давление, высокую _____ и незначительную способность к _____. Белки способны к _____ в очень больших пределах. а) вязкость б) гидрофильными в) набуханию г) осмотическое д) диффузии	ОПК-1
97	авитаминозы – гиповитаминозы – гипервитаминозы – гипервитаминозов	Вставьте пропущенные слова в текст. _____ – болезни, возникающие при полном отсутствии в пище или полном нарушении	ОПК-1

		усвоения какого-либо витамина. Известны так называемые, _____ обусловленные недостаточным поступлением витаминов с пищей или неполным их усвоением. В литературе описаны также патологические состояния, связанные с поступлением чрезмерно больших количеств витаминов в организм (_____). Эти заболевания встречаются реже, чем гиповитаминозы, однако описаны случаи _____ А, D, К и др. а) гипервитаминозы б) гиповитаминозы в) авитаминозы г) гипервитаминозов	

98	Фермент – энзимология – энзимологии –энзимотерапия –энзимодиагностика	В научной литературе отдают предпочтение термину « _____ » (от лат. Fermentum – закваска), но наука о ферментах называется _____ (энзим – от греч.en zyme – в дрожжах). Важность _____ объясняется тем, что ферменты используются в качестве терапевтических средств (_____), определение активности ферментов в биологических жидкостях используется в диагностических целях (_____). а) фермент б) энзимотерапия в) энзимодиагностика г) энзимология д)энзимологии	ОПК-1

99	ферментативной – активным – каталитическая – связывания	Область _____ молекулы, в которой происходит связывание и превращение субстрата, называют _____ центром. В АЦ выделяют 2 зоны: _____ зона – группировки АЦ, осуществляющие химическое превращение субстрата. Зона _____ – группировки АЦ, обеспечивающие связывание субстрата. ферментативной активным каталитическая связывания. а) ферментативной б) активным в) связывания г) каталитическая	ОПК-1
100	гидролаз – пептидгидролаз – эндопептидазы – экзопептидазы – аминопептидазы – карбоксипептидазы – дипептидазы	Ферменты, катализирующие реакции гидролиза белка, относятся к классу _____, подклассу _____ (КФ 3.4.23). _____ являются гидролазами, расщепляющими пептидную связь внутри полипептидной цепи. _____ расщепляют пептидную связь на конце белковой молекулы. _____ атакуют аминоконец полипептидной цепи белка, _____ атакуют ее карбоксильный конец. _____ гидролизуют дипептиды. а) карбоксипептидазы б) гидролаз в) пептидгидролаз г) эндопептидазы д) дипептидазы е) экзопептидазы ж) аминопептидазы	ОПК-1

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по
результатам проверки остаточных знаний по дисциплине

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обучающийся дал от 91 до 100 % правильных ответов
«Хорошо»	Обучающийся дал от 78 до 90 % правильных ответов
«Удовлетворительно»	Обучающийся дал от 61 до 77 % правильных ответов
«Неудовлетворительно»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к проверке остаточных знаний по дисциплине

Одной из объективных форм контроля знаний обучающихся является проверка их остаточных знаний. Остаточные знания – это та часть изученного материала, которая достаточно долго остается в памяти. Обеспечение высокого уровня остаточных знаний следует рассматривать как главную цель учебного процесса, а сам этот уровень – как показатель конечных результатов совместной работы преподавателя и обучающегося. Остаточные (как и вообще любые) знания имеют в своей основе три компонента: запоминание материала, его понимание и умение применять в практической деятельности.

Выделяют четыре вида получаемых в процессе обучения сведений:

- подлежащие запоминанию и усвоению надолго (остаточные знания) – это активный запас знаний в последующей профессиональной деятельности и в жизни вообще;
- неизбежно забываемые, но оставляющие следы в запасниках сознания и легко восстанавливаемые в случае необходимости – это пассивный запас знаний, являющийся в определенной степени резервом активного запаса;
- запоминаемые на короткое время и необходимые для обеспечения усвоения других материалов курса (вспомогательные знания);
- знания, выполняющие те же функции, что и предыдущие, но по отношению к материалам других дисциплин.

Подготовка к проверке остаточных знаний заключается в установлении сроков ее проведения, в выборе объектов и форм проверки, в составлении вопросов для студентов.

Наиболее удобная форма проверки – проведение письменной контрольной работы либо письменные (интерактивные) ответы на вопросы тестов, соответствующих специфике дисциплины. Оптимальным является применение тестов в сочетании с другими формами контроля. Это обеспечивает максимально объективные оценки, как усвоению содержания обучения, так и мыслительной деятельности обучающегося.

Вопросы для проверки остаточных знаний составляются заблаговременно ведущим преподавателем по дисциплине. Количество и характер вопросов должны быть такими, чтобы на них можно было ответить в оптимальные сроки. Вопросы для проверки остаточных знаний должны существенно отличаться от вопросов к билетам для промежуточной аттестации. Во-первых, в отличие от экзаменов и зачетов проверка остаточных знаний предусматривает выявление данных в укрупненном виде, без деталей и точных количественных характеристик. Во-вторых, для того чтобы создать условия для более полного проявления обучающимися своих знаний, следует, по возможности, избавлять их от необходимости вспоминать то, что помнить не обязательно, а основные усилия направлять на раскрытие понимания соответствующих вопросов.

Подготовка обучающихся к проверке остаточных знаний по дисциплине включает в себя повторение лекционного материала по дисциплине, изучение нормативно-правовых актов и рекомендованной литературы по дисциплине.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологии и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной медицины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.36 «Основы проектирования биотехнологических производств»

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»

Уровень высшего образования бакалавриат
Направление подготовки / Специальность 19.03.01 «Биотехнология»
Направленность (профиль): «Биотехнология»
Форма обучения очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор (ы):

К. с.-х. н., доцент

_____ А.И. Новокщенова

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 19.03.01 Биотехнология, профиль «Биотехнология»

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы
и аквакультура», д. б. н., профессор

Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы
и аквакультура», д. б. н., профессор

Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета Биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 13 от 13.06.2023 г.

Председатель
методической комиссии факультета,
К. с.-х. н., доцент

_____ В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Главными отличительными особенностями крупносерийного выпуска лекарственных препаратов от мелкосерийного являются

- а) объем производства;
- б) требования к качеству вспомогательных веществ;
- в) номенклатура лекарственных препаратов;
- г) сроки годности готовой продукции;
- д) требования к качеству готовой продукции;
- е) все вышеперечисленные.

2. Скорость реакции зависит от:

- а) температуры реакции;
- б) площади поверхности;
- в) давления;
- г) концентрации реагирующих веществ;
- д) всех вышеперечисленных.

Установите соответствие:

3.

Этап проектирования

Результат

1.	Научные исследования в лаборатории	а) процессуальная схема;

- б) пусковой регламент;
- в) схема автоматизации и контроля производства;
- г) промышленный регламент;
- д) способы утилизации и обезвреживания отходов;

2.	Ввод в эксплуатацию	е) опытно-промышленный регламент;

4. Установите соответствие

Фактор Давление

Что он определяет

- а) Способ организации процесса
- б) Способ защиты реактора от коррозии
- в) Тип реактора
- г) Конструкцию элементов поверхности теплообмена
- д) Теплоноситель (хладагент)
- е) Материал реактора
- ж) Интенсивность перемешивания, конструкцию мешалки

5. Стандарты ЕСКД предназначены для

- а) сертификации производства;
- б) расширения технологических возможностей оборудования;
- в) повышения качества изделий;
- г) установления единых оптимальных правил выполнения, оформления и обращения конструкторской документации.

6. Утверждение, что «технологический регламент – это нормативный документ, устанавливающий требования к лекарственному препарату, его упаковке, условиям и сроку хранения»

- а) верно;
- б) ошибочно;
- в) требует уточнения.

7. Процесс, осуществляемый в аппарате, проходит при температуре 0°C -5 град. Применение каких хладагентов целесообразно с технологической и экономической точки зрения?

- а) рассол высокой концентрации;
- б) артезианская вода;
- в) лед;
- г) рассол;
- д) жидкий аммиак;
- е) фреоны.

8. Степень превращения – это

- а) доля исходного реагента, использованного на химическую реакцию;
- б) отношение скорости превращения исходных реагентов в целевой продукт к общей скорости расходования исходных реагентов;
- в) отношение реально полученного количества целевого продукта к максимально возможному его количеству.

Для уравнения: $aA + bB = cC + dD$ запишите выражение для расчета степени превращения вещества А.

9. Для проведения процессов в системе «жидкость-жидкость» предпочтительно использовать аппараты следующих типов:

- а) камерные реакторы;
- б) трубчатые реакторы;
- в) емкостные барботажные аппараты;
- г) емкостные реакторы с мешалками;
- д) аппараты колонного типа;
- е) реакторы типа «труба в трубе»;
- ж) аппараты с гребковыми мешалками.

Ответ поясните.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный

ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Материалы: стали и чугуны, легированные стали, сплавы и биметаллы, цветные металлы и неметаллические материалы.
2. Защитные покрытия: металлические покрытия, неметаллические покрытия из неорганических и органических материалов.
3. Критерии выбора материалов для аппаратуры и трубопроводов.
4. Оборудование для хранения, транспортировки и дозирования материалов
5. Оборудование для хранения, транспортировки и дозирования жидкостей (перемещение на дальние расстояния и по заводской территории, хранение на складах и в цехе, аппаратура для отмеривания жидкостей).
6. Оборудование для хранения, транспортировки и дозирования твердых материалов (складские и транспортные устройства, аппаратура для дозирования твердых материалов).
7. Оборудование для хранения, транспортировки и дозирования газов (транспортировка на дальние расстояния и по заводской территории, хранение на складах и в цехе, аппаратура для измерения расхода газов).
8. Современное состояние и проблемы фармацевтической промышленности России.
9. Цели и задачи развития фармацевтической промышленности России
10. Мероприятия и ожидаемые результаты по решению проблем отечественной фарминдустрии.
11. Что такое фармацевтический кластер? Какова цель и результаты создания фармацевтических кластеров?
12. Цели, задачи, мероприятия и результаты развития биотехнологического сектора фарминдустрии.
13. Особенности (трудности) проектирования производств лекарственных средств. 10. Получение лактобактерина.
14. Оборудование для хранения, транспортировки и дозирования жидкостей (перемещение на дальние расстояния и по заводской территории, хранение на складах и в цехе, аппаратура для отмеривания жидкостей).
15. Оборудование для хранения, транспортировки и дозирования твердых материалов (складские и транспортные устройства, аппаратура для дозирования твердых материалов).
16. Оборудование для хранения, транспортировки и дозирования газов (транспортировка на дальние расстояния и по заводской территории, хранение на складах и в цехе, аппаратура для измерения расхода газов).
17. Материалы и защитные покрытия оборудования биотехнологических и химико-фармацевтических производств
18. Материалы: стали и чугуны, легированные стали, сплавы и биметаллы, цветные металлы и неметаллические материалы.
19. Защитные покрытия: металлические покрытия, неметаллические покрытия из неорганических и органических материалов.
20. Критерии выбора материалов для аппаратуры и трубопроводов.
21. Как провести стерилизацию компонентов питательной среды, которые не могут подвергаться воздействию высокой температуры?
22. Оборудование для хранения и транспортировки жидкостей.

23. Почему биохимические процессы сопровождаются образованием пены. Перечислите методы пеногашения в биохимических реакторах.
24. Из каких устройств состоит контур регулирования технологических параметров биотехнологического процесса, работающий в диспетчерском режиме?
25. В чем заключается сущность лиофильной сушки. Опишите оборудование и принцип работы установки для лиофильной сушки.

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам коллоквиума**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично» (8-10 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетворительно» (1-4 баллов)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определено и последовательно изложить ответ
«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к коллоквиуму.

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзамене. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму, обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к зачету.

Темы докладов (сообщений)

1. Разработка стадии получения хлорхинальдола технического
2. Стадия получения 5-нитрофурфурола диацетата в производстве фурациллина.
3. Разработка стадии получения 4-амино-2,6-дихлорпиримидина в производстве сульфадиметоксина.
4. Разработка стадии получения этилового эфира п-нитробензойной кислоты в производстве анестезина.
5. Производство фармакопейной ацитилсалициловой кислоты.
6. Разработка стадии очистки основания лидокаина технического.
7. Получение изадрина технического из хлорацетопирокатехина в производстве лекарственной субстанции изадрина.
8. Разработка стадии получения натриевой соли м-аминобензойной кислоты в производстве лекарственной субстанции билигноста.
9. Разработка стадии получения этилового эфира изоникотиновой кислоты в производстве фтивазида.
10. Стадия получения димедрола технического в производстве димедрола.
11. Разработка стадии получения анестезина технического.
12. Стадия ацилирования норсульфазола в производстве фталазола
13. Разработка стадии получения этилового эфира изоникотиновой кислоты в производстве фтивазида
14. Стадия получения новокаина хлоргидрата из этилового эфира п-аминобензойной кислоты в производстве новокаина.
15. Получение никотиновой кислоты из β-пикопина в производстве лекарственной субстанции никотиновой кислоты.
16. Стадия получения бензонала технического из фенобарбитала в производстве лекарственной субстанции бензонала.
17. Стадия получения п-нитро-α-ацетаминоацетофенона в производстве синтомицина.
18. Стадия получения 3-метил-1-фенилпиразолона-5 в производстве антипирина.
19. Стадия получения β-нафтохинона в производстве оксолина.
20. Стадия получения дибазола технического из цианистого бензила в производстве дибазола.
21. Стадия ацилирования этил-изоамилбарбитуровой кислоты в производстве бензобамила.
22. Ферментация бензилпенициллина
23. Ферментации феноксиметилпенициллина.
24. Получение ампициллина.
25. Ферментации тобрамицина.
26. Ферментации гентамицина.

27. Ферментации окситетрациклина.
28. Получение витамина В12.
29. Ферментация β -каротина.
30. Химическая очистка бензилпенициллина.
31. Химическая очистки феноксиметилпенициллина.
32. Химическая очистки тобрамицина.
33. Выделение и химическая очистки окситетрациклина.
34. Выделение и химической очистки витамина В12.
35. Выделение и химической очистки эритромицина и его полусинтетических аналогов.
36. Химическая очистки β -каротина.
37. Выделения гентамицина.
38. Получение инсулина.
39. Получение L-лизина.
40. Получение рибофлавина.
41. Получение нистатина.
42. Получение олеандиамицина.
43. Получение гризеофульвина.
44. Получение биоспорина.
45. Получение лактобактерина.
46. Получение бифидумбактерина.
47. Получение колибактерина.
48. Биотрансформация стероидов.
49. Получение непротеиногенных L-аминокислот.
50. Получение аспартама.
51. Ферментативный катализ цефалозина.
52. Получение лимонной кислоты.
53. Получение вакцин.
54. Биологическая очистка сточных вод.
55. Утилизация осадков сточных вод.
56. Получение нефiltrованного пива.
57. Получение биодеструкторов.
58. Получение кисломолочных продуктов.
59. Получение L-эуфлорина.
60. Получение клинического декстрана.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам сделанных докладов (сообщений)

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично» (12-15 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«Хорошо» (8-11 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная

	позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
«Удовлетворительно» (3-7 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение. После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем

**3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ,
КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ,
РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Не предусмотрены.

**4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-4 Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний	1-10	11-20	21-30

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Общие принципы организации фармацевтических производств.
2. Нормативно-техническая документация в производстве лекарств. Промышленные регламенты.
3. Проектная документация. Основные этапы разработки.
4. Основные принципы отнесения производств к классам и категориям по санитарной, пожаровзрывоопасной классификациям.
5. Классификация оборудования и требования, предъявляемые к аппаратуре химико-фармацевтических и биотехнологических производств.
6. Основные факторы, определяющие конструкцию аппарата.
7. Виды конструкционных материалов и защитных покрытий, используемых в химическом аппаратостроении.
8. Требования, предъявляемые к химическим реакторам.
9. Классификация химических реакторов.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

10. Реакторы периодического, непрерывного, полунепрерывного действия.
11. Способы подвода и отвода химических реагентов в химико-технологических процессах.
12. Оформление поверхности теплообмена реакторов. Теплоносители и хладагенты.
13. Виды перемешивающих устройств. Факторы, определяющие выбор перемешивающего устройства. Конструкции приводов мешалок.
14. Преимущества и недостатки биотехнологических производств по сравнению с химическими технологиями.
15. Ферментационное оборудование, его классификация, Основные требования, предъявляемые к биореакторам.
16. Проблемы аэрирования, пеногашения, асептики и стерильности при ферментации.
17. Системы перемешивания, применяемые в современных ферментерах.

18. Конечные стадии получения продуктов биотехнологических процессов. Экологические проблемы химико-фармацевтической технологии.
19. Сточные воды промышленных предприятий: состав и свойства Показатели загрязненности сточных вод.
20. Классификация методов очистки сточных вод.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

21. Типы очистных сооружений.
22. Сооружения механической очистки. Усреднители концентрации и расхода, решетки, песколовки, отстойники, основные элементы конструкции.
23. Биохимическая очистка сточных вод. Факторы, влияющие на эффективность и интенсивность биохимической очистки.
24. Типы аэротенков. Особенности конструкций и области применения.
25. Биологические фильтры. Классификация фильтров и области применения.
26. Виды физико-химической очистки сточных вод. Флотация, адсорбция, экстракция, основное оборудование, применяемое в данных процессах.
27. Химические методы очистки сточных вод. Коагуляция, флокуляция, нейтрализация, окисление, основное оборудование, применяемое в данных процессах.
28. Группы методов очистки промышленных выбросов в атмосферный воздух от газов и пылей. Основные особенности каждой группы.
29. Сухие механические пылеуловители. Пылеосадительные камеры.
30. Утилизация твердых промышленных отходов.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на

	высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить, как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины
Курсовая работа: не предусмотрено	

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляются на лабораторных работах, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение) и коллоквиум.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование), определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется: «Зачтено», «Не зачтено».

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
798.	АНТИГЕНЫ (Antigens)	Белки, индуцирующие образование в иммунной системе антитела, способного к специфическому взаимодействию с веществом, вызывающим образование антитела.	ОПК-4
799.	АПИКАЛЬНОЕ ДОМИНИРОВАНИЕ (Apical domination)	Явление подавления роста боковых почек побега в присутствии терминальной почки.	ОПК-4
800.	КОДОН (Codon, triplet, coding triplet)	Триплет нуклеотидов, соответствующий определенной аминокислоте или терминирующему сигналу.	ОПК-4
801.	КЛОНИРОВАНИЕ (Cloning)	Получение генетически идентичных популяций организмов.	ОПК-4
802.	КЛОНАЛЬНОЕ МИКРОРАЗМНОЖЕНИЕ (Clonally micro propagation)	Получение in vitro неполовым путем растений, генетически идентичных исходному.	ОПК-4
803.	КЛОН (Clone)	Культура, возникшая из одной клетки.	ОПК-4
804.	КЛЕТОЧНАЯ СЕЛЕКЦИЯ (Cell selection)	Метод выделения мутантных клеток и соматических клонов с помощью селективных условий	ОПК-4
805.	КЛЕТКИ-МИШЕНИ (Cells targets)	Клетки, имеющие рецепторы того или иного фитогормона и изменяющие метаболизм при изменении концентрации фитогормона.	ОПК-4
806.	КАРИОТИП (Karyotype)	Набор хромосом, характерных для данного вида.	ОПК-4
807.	КАЛЛУС	Ткань, возникшая in vivo или in vitro путем неорганизованной пролиферации клеток растений и эксплантов.	ОПК-4
808.	ГЕНОМ (Genome)	Совокупность генов, содержащихся в гаплоидном (одинарном) наборе хромосом данного организма; гаплоидный набор хромосом с локализованными в нем генами. В более широком понимании это совокупность ядерных элементов генетической конституции организма.	ОПК-4
809.	ГЕННО-ИНЖЕНЕРНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (Gene-engineering activity)	Деятельность ученых, специалистов, научных организаций и государственных органов, направленная на получение, испытание, транспортировку и использование генетически модифицированных организмов (ГМО) и полученных из них продуктов.	ОПК-4
810.	ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИНЖЕНЕРИЯ (Gene engineering)	Совокупность приемов, методов и технологий, используемых для перенесения в реципиентную клетку и организм генетических структур от единичного гена до локусов ДНК, хромосом, ядер клеток и всего генома.	ОПК-4
811.	ГЕННАЯ ИНЖЕНЕРИЯ – (Gene engineering)	Совокупность приемов, методов и технологий, в том числе технологий получения рекомби-	ОПК-4

		нантных рибонуклеиновых и дезоксирибонуклеиновых кислот, по выделению единичных или нескольких генов из организма, осуществлению манипуляций с генами и введению их в другие организмы.	
812.	АНТИТЕЛА (Antibodies)	Белки, вырабатываемые иммунной системой, блокирующие действие чужеродных патогенных агентов.	ОПК-4
813.	ГЕНЕТИЧЕСКИЙ РИСК (Genetic risk)	Возможность проявления непредсказуемых, опасных для здоровья и жизни человека и для окружающей среды наследственных изменений генома и качества организмов.	ОПК-4
814.	ГЕНЕТИЧЕСКИЙ КОД (ГК) (Genetic code, GC)	Система записи наследственной информации в виде последовательности нуклеотидов в молекулах нуклеиновых кислот. Единицей ГК служит кодон, или триплет (тринуклеотид). ГК определяет порядок включения аминокислот в синтезирующуюся полипептидную цепь.	ОПК-4
815.	ГЕН (Gene)	Элементарная единица наследственного вещества и информации; локализованный участок хромосомы (локус), содержащий ДНК и обуславливающий передачу наследственной информации от клетки к клетке и ее реализацию путем синтеза информационной, матричной и рибосомальной РНК; участок хромосомы (молекулы ДНК), кодирующей структуру одной или нескольких полипептидных цепей, или молекулу РНК, или определенную регуляторную функцию (см. АЛЛЕЛИ)	ОПК-4
816.	ГАПЛОИД (Haploid)	Ядро, клетка, организм, характеризующиеся набором хромосом, представляющим половину полного набора, свойственного виду (символ n).	ОПК-4
817.	ВЕКТОР (Vector)	Саморегулирующаяся (автономная) молекула ДНК, используемая в генной инженерии для переноса генов от организма-донора в организм-реципиент, а также для клонирования нуклеотидных последовательностей.	ОПК-4
818.	БЛАСТУЛА (Blastula)	Вторая, после морулы, стадия развития эмбриона, содержащая полость (бластоцель).	ОПК-4
819.	БИОЭНЕРГЕТИКА (Bioenergy)	Раздел науки о закономерностях накопления и преобразования энергии в процессах жизнедеятельности организмов.	ОПК-4
820.	АУКСОТРОФНЫЕ МУТАНТЫ (Auxotrophic mutans)	Мутантные штаммы микроорганизмов, не способные к синтезу определенных ферментов.	ОПК-4
821.	БИОЦЕНОЗ	Совокупность растений, животных и микроорганизмов, входящих в состав организмов, их структуре, взаимодействии, распределении,	ОПК-4

		превращениях и функциях, а также о химических процессах, лежащих в основе жизнедеятельности организмов.	
822.	БИОФИЛЬТР (Biofilter)	Сооружение для биологической очистки сточных вод. Представляет собой круглый или прямоугольный резервуар с двойным дном, наполненный фильтрующими материалами.	ОПК-4
823.	БИОТЕХНОЛОГИЯ НОВЕЙШАЯ (Modern biotechnology)	Наука о генно-инженерных и клеточных методах и технологиях создания и использования генетически трансформированных (модифицированных) растений, животных, микроорганизмов и вирусов в целях интенсификации производства и получения новых видов продуктов различного назначения.	ОПК-4
824.	БИОТЕХНОЛОГИЯ КЛАССИЧЕСКАЯ (Classic or traditional biotechnology)	Наука о методах и технологиях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной и другой продукции с использованием обычных, нетрансгенных растений, животных, микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности в природных (естественных) и искусственных условиях.	ОПК-4
825.	БИОБЕЗОПАСНОСТЬ – (Biosafety)	Защищенность человека, общества, цивилизации и окружающей среды от вредного воздействия токсических и аллергенных биологических веществ и соединений, содержащихся в природных или генно-инженерно-модифицированных биологических объектах и полученных из них продуктах	ОПК-4
826.	БИОМАССА (Biomass)	Общая масса особей одного вида, группы видов или сообщества в целом на единицу поверхности или объема местообитания.	ОПК-4
827.	БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПИТАТЕЛЬНАЯ ЦЕННОСТЬ БЕЛКОВ	Показатель, выражающий сбалансированность белков по содержанию незаменимых аминокислот.	ОПК-4
828.	БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПИТАТЕЛЬНАЯ ЦЕННОСТЬ БЕЛКОВ	Показатель, выражающий сбалансированность по содержанию незаменимых аминокислот.	ОПК-4
829.	БИОКОНВЕРСИЯ (Bioconversion)	Получение биогаза (метана) из органических отходов – навоза и других методом их сбраживания.	ОПК-4
830.	БИОГАЗ (Biogas, biofuel)	Биологический газ, образующийся в результате анаэробного брожения органического субстрата, состоит в основном из метана (до 60%), углекислого газа (35-40%) и незначительного количества других газов: сероводород, водород (до 2%).	ОПК-4
831.	Продукты жизнедеятельности клеток	Метаболиты – это...	ОПК-4

832.	Экстракции	Очистку целевого продукта биотехнологического производства проводят путем	ОПК-4
3.	Антибиотики	Биотехнологические производства выпускают	ОПК-4
4.	Нуклеотид	Что представляют собой повторяющиеся последовательности ДНК	ОПК-4
5.	Передача в ряду поколений генов, локализованных вне ядра	Дайте определение понятию «нехромосомное наследование»	ОПК-4
6.	Трансген	Искусственно введенный и интегрировавшийся в ДНК животных чужеродный ген	ОПК-4
7.	Трансгенез	Процесс переноса и интеграции чужеродной генетической информации в геном животных	ОПК-4
8.	Генная инженерия	Наука, нацеленная на создание организмов с новыми комбинациями наследственных свойств путем конструирования функционально-активных генетических структур в форме рекомбинантных ДНК из фрагментов геномов разных организмов, которые вводились в клетку	ОПК-4
9.	Метод получения рекомбинантных, т.е. Содержащих чужеродный ген, плазмид	Основной метод генной инженерии	ОПК-4
0.	Индукцированный андрогенез	Методом получения организмов с исключительно отцовской ядерной наследственностью	ОПК-4
1.	Гонады	Семенники у самцов и яичники у самок – парные лентовидные или мешковидные образования, висящие на складках брюшины – брыжейке – в полости тела, над кишечником, под плавательным пузырем	ОПК-4
2.	Овогонии	Будущие икринки – образуются в результате деления зачатковых клеток зародышевого эпителия, это округлые, очень мелкие клетки.	ОПК-4
3.	Метод гормональной регуляции пола	В определенный период развития на рыб воздействуют женскими половыми гормонами – эстрогенами	ОПК-4
4.	Пробиотики	Культура бактерии, которые способны укреплять здоровье других организмов.	ОПК-4
5.	Витамины	Жизненно необходимые субстанции органического происхождения, которые не могут быть синтезированы живым организмом, а потому должны поступать вместе с питанием	ОПК-4
6.	Марикультура	Раздел аквакультуры, занимающийся разведением и выращиванием рыб в морских или солоновато-водных водоемах	ОПК-4
7.	Б	Первые попытки культивирования растительных тканей были предприняты А. Х. Фехтингом	ОПК-4

		Б.Ф. Скугом В. Е. Коккингом Г. Дж. Морелом	
8.	А	В ламинарбоксе поток стерильного воздуха должен быть направлен А. Сверху вниз Б. Снизу вверх В. Наружу Г. В любом направлении	ОПК-4
9.	Б	Концентрация растворимых углеводов в питательной смеси для культуры клеток как правило составляет А. 5-6% Б. 2-3% В. 10-12% Г. не менее 20%	ОПК-4
10.	А	Каллусные ткани выращивают преимущественно А. В полной темноте или при слабом освещении Б. При ярком свете для протекания реакций фотосинтеза В. При ультрафиолетовом освещении для обеспечения стерильности Г. При синем свете	ОПК-4
11.	Б	Синтез вторичных метаболитов в культурах растительных тканей можно стимулировать А. Дефицитом фосфора Б. Дефицитом азота В. Добавлением фосфора Г. Добавлением азота	ОПК-4
12.	Б	Наиболее универсальной средой для культивирования клеток и тканей является среда А. Гамборга и Эвелега Б. Мурасиге и Скуга В. Уайта Г. Нича и Нич	ОПК-4
13.	Б	Морфогенез растительных тканей в культуре можно стимулировать А. Понижением температуры Б. Повышением температуры В. Повышением концентрации кальция Г. Снижением концентрации кальция	ОПК-4
14.	А	Для дедифференцировки тканей эксплантанта необходимы А. Ауксины и цитокинины Б. Гиббереллины В. Абсцизины Г. Все перечисленные гормоны	ОПК-4

5.	А	Ткани средней плотности можно получить методами А. Поверхностного культивирования Б. Глубинного культивирования В. Методами как поверхностного, так и глубинного культивирования Г. Культивированием в жидких средах Ключ к тестовым заданиям: 1-б, 2-а, 3-б, 4-а, 5-б, 6-б, 7-б, 8-а, 9-а, 10-б, 11-б, 12-а, 13-г, 14-б, 15-б, 16б,17-в, 18-в	ОПК-4
6.	Б	10. Метод культивирования одиночных клеток осуществляется в объеме А. 1 мл Б. 1 мкл В. 20 мкл Г. 50 мкл	ОПК-4
7.	Б	11. Недостатком желатина как носителя для иммобилизованных ферментов является А. высокая плотность Б. быстрая деградация В. Низкая плотность Г. высокая химическая активность	ОПК-4
8.	А	Основной проблемой при культивировании одиночных клеток является А. низкая концентрация ростовых веществ в среде Б. образование крупных агрегатов клеток В. отсутствие дифференцировки клеток Г. отсутствие межклеточных контактов	ОПК-4
9.	Г	Продуктами гомоферментативного молочнокислого брожения являются А. молочная кислота и этанол Б. молочная, масляная и уксусная кислота В. молочная и пропионовая кислота Г. молочная кислота	ОПК-4
10.	Б	Какой способ получения аминокислот не применяется в биотехнологии: А гидролиз белков Б искусственный синтез В искусственный синтез из предшественников Г биосинтез микроорганизмами	ОПК-4
11.	Б	Основной культурой для получения лимонной кислоты является А. пеницилл Б. аспергилл В. мукор Г. дрожжи	ОПК-4
12.	Б	Спиртовое брожение осуществляется дрожжами А. в аэробных условиях Б. в анаэробных условиях	ОПК-4

		В. в присутствии кальция Г в присутствии калия	
3.	В	Важным компонентом активного ила являются А. фораминиферы Б. радиолярии В. сувойки Г. споровики	ОПК-4
4.	В	Сырьем для получения биоэтанола может быть А. вода Б. метан В. целлюлоза Г. водород	ОПК-4
5.	1	Под культурой микроорганизмов понимают: 1) микроорганизмы, выращенные в искусственных условиях 2) микроорганизмы, используемые для засева питательной среды 3) чистая культура микроорганизма, выделенная из определенного источника, отличающаяся от других представителей вида и сохраняющая свою характеристику в течение длительного срока хранения 4) биотрансформированные микроорганизмы 5) все выше перечисленные	ОПК-4
6.	Б	Что из перечисленного можно отнести к пребиотикам: А. олигосахариды Б. молочная кислота В. оливковое масло Г. карловарская соль	ОПК-4
7.	А	Последняя стадия процесса получения нормофлоров (пробиотиков) на производстве: А. культивирование бактерий Б. фасовка В. подготовка питательной среды Г. отделение биомассы	ОПК-4
8.		Какие ферменты используются для выделения определенных фрагментов ДНК: А. рестриктазы Б. лигазы В. пермиазы Г. липазы	ОПК-4
9.	В	В качестве коферментов могут выступать: А. производные витаминов Б. стероидные гормоны В. антибиотики Г. пробиотики	ОПК-4
10.	А	L-Аспарагиназа используется в медицинской практике в качестве: А. средства, регулирующего пищеварительные процессы Б. противораковое средство	ОПК-4

		В. тромболитическое средство Г. противовоспалительное средство	
1.	А	Выделяют следующие методы иммобилизации: А. химические и биологические Б. химические и иммунологические В. физические и химические Г. механические и физические	ОПК-4
2.	А	Основу питательной среды для получения β-каротина составляют: А. вода, макро- и микроэлементы, технический жир. Б. ацетонобутиловая и спиртовая барда В. казеиновый гидролизат, соли кобальта, глюкоза Г. пшеничная или рисовая мука, растительные масла	ОПК-4
3.	Б	Подготовительная стадия микробиологического производства β-каротина включает: А. ферментацию Б. термолиз В. фильтрование мицелия Г. приготовление питательной среды	ОПК-4
4.	а	Небелковая часть фермента а) кофермент б) коэнзим	ОПК-4
5.	Б	С современной точки зрения дисбактериоз – это: А. самостоятельное заболевание, характеризующееся поражением желудочно-кишечного тракта Б. бактериологический синдром, осложняющий течение основного заболевания В. побочный эффект, проявляющийся после курсового приема Н1-блокаторов Г. симптом слабости желудочного сфинктера	ОПК-4
6.	В	Первым достижением биотехнологии в 40-х годах 20 века явилось производство: а) гормонов; б) моноклональных антител; в) пенициллина;	ОПК-4
7.	А	Синбиотики – это: А. комплексные препараты, включающие пре- и пробиотики Б. живые микроорганизмы и вещества микробного происхождения, оказывающие благоприятные эффекты на физиологические функции, биохимические и поведенческие реакции организма хозяина В. комбинации нескольких пробиотических видов бактерий Г. вещества, стимулирующее рост и развитие нормофлоры	ОПК-4

8.	штамм	Закончите предложение: _____ – популяция одного вида выделенная из какого-либо одного источника. Штамм – это генетически однородное потомство микроорганизмов (бактерий, грибов, простейших) или клеток культуры тканей эукариот, обладающее определенными признаками.	ОПК-4
9.	1б, 2в, 3д, 4г, 5а	Соотнесите: Учёные: 1) Четвериков С.С.; 2) Бэтсон В.; 3) Гаррод А.; 4) Давиденков С.Н.; 5) Корренс К. Их вклад в развитие генетики: а) переоткрыл законы Менделя, б) изучал генетику популяций, в) предложил термин «генетика», г) разработал мед.-генет. Консультирование, д) изучал врождённые болезни обмена аминокислот.	ОПК-4
0.	1б, 2а, 3б, 4б	Из данных понятий составьте определение «генотипа», расположите слова в логической последовательности. Генотип это: а) а) частота, б) совокупность, в) проявление; б) а) всех, б) внутренних, в) внутренних и внешних; в) а) свойств, б) генов, в) признаков; г) а) вида, б) организма, в) клетки	ОПК-4
1.	А	К какой группе пробиотиков относится «Гастрофарм»: А. монокомпонентные Б. поликомпонентные В. самоэлиминирующиеся Г. метаболитного типа	ОПК-4
2.	Ответ: Известно, что высокой биологической активностью часто обладают не сами витамины, а их производные - коферменты. Например, для рибофлавина характерно функционирование в двух коэнзимных формах: флавиномононуклеотида и флави-	биообъекты, которые используют в каждом конкретном случае; · получение суперпродуцентов рибофлавина и витамина В₂, · преимущества биотехнологического производства витаминов.	ОПК-4

	надениндинуклеотида. Активным продуцентом рибофлавина является культура дрожжеподобного гриба <i>Eremothecium ashbyii</i> и <i>Ashbya gossypii</i>. Сверхсинтеза рибофлавина достигают при использовании мутагенов для нарушения механизма репрингибирования у продуцентов. Одновременно для активного биосинтеза целевого продукта в питательную среду вносят соевую муку или кукурузный экстракт, сахарозу, карбонат кальция, хлорид натрия, витамины. Кроме того, методами генной инженерии получен рекомбинантный штамм-продуцент (<i>Bacillus subtilis</i>) с повышенной устойчивостью к экзогенной контаминации. Продуцентом витамина B12* являются пропионовые бактерии, продуктивность которых резко повышается при добавлении в среду предшественника витамина B12* - 5, 6-диметилбензин-		

	зимидазола – и использования мутантных штаммов. Если 5,6-диметилбензимидазол не добавлять, то вместо витамина В12* синтезируется фактор В (кобинамид) и псевдовитамин В12, которые не обладают терапевтическим эффектом. Продуцентом кофермента НАД являются пекарские дрожжи. Выход НАД значительно увеличивается при добавлении в среду предшественников (аденина и никотинамида). Кроме того, можно повысить проницаемость мембран, обрабатывая клетки микроорганизмов ПАВ (поверхностно-активными веществами), например цетилсульфатом натрия и др. При производстве аскорбиновой кислоты используют биотрансформацию D-сорбита в L-сорбозу уксуснокислыми бактериями. В качестве промышленного источника эргостерина*7 применяют дрожжи <i>Saccharomyces cerevisiae</i>. Получение (β-каротина* возможно		

	микробиологическими методами, однако при этом нужно использовать дорогие среды сложного состава, поэтому более рентабельным является химический синтез. Преимущества использования биотехнологических методов при производстве витаминов: - возможность селекции высокоактивных штаммов с применением генной инженерии; - высокий уровень ферментации; - применение иммобилизации клеток; - утилизация отходов, снижение себестоимости и экологичность.		
3.	Ответ: При получении аминокислот применяют различные методы. Биологический метод (гидролиз белоксодержащих субстратов) наиболее дешевый. Однако существуют ограничения по стандартизации и по источникам сырья. Также из-за проблемы чистоты препаратов необходима многоступенчатая очистка.	Аминокислоты известны как составные элементы белков. Биологически активными являются только L-стереоизомеры аминокислот. Чистые L-аминокислоты находят свое применение в медицине в качестве или самостоятельных лечебных препаратов (L-метионин), или в составе смесей для парентерального питания, и в фармацевтической промышленности при синтезе различных ЛС. Используют их и как добавки при коррекции питания. Аминокислоты получают различными способами: биологическим, химическим, химико-энзиматическим, микробиологическим. В настоящее время аминокислоты как ЛС завоевали себе определенный и довольно значительный сегмент от общего объема фармацевтической продукции. С учетом представленной информации проведите сравнительный анализ: · предложенных методов получения аминокислот на конкретных производствах; · выбора микроорганизмов-биообъектов для создания штаммов-суперпродуцентов;	ОПК-4

	пенчатая химическая очистка с частичным разрушением целевых продуктов (триптофан, треонин, серин, цистеин и др.). Химический синтез: образуется смесь D и L-изомеров, тогда как биологически активными являются только L-изомеры аминокислот. Такое производство дорого, небезопасно и неэкологично. Тем не менее производство аминокислоты (глицина) и метионина данным методом рентабельно (в первом случае из-за отсутствия изомеров, во втором - вследствие равной терапевтической активности изомеров). Химико-энзиматический метод проводят в 2 этапа. Сначала химически синтезируют предшественник аминокислоты, например карбоновую кислоту, а затем осуществляют биотрансформацию предшественника ферментами	· особенностей подбора питательных сред с учетом ферментативной регуляции биосинтеза на клеточном уровне.	

	живых клеток. Таким путем можно получать, например, аспарагиновую кислоту на основе фумаровой или фенилаланин на основе коричной кислоты. Однако способ дорогой и сложный. Микробиологический метод. Обязательным условием возможности его использования является наличие штаммов-суперпродуцентов аминокислот. В качестве модельных микроорганизмов применяют некоторые штаммы <i>Escherichiacoli</i>, <i>Bacillussubtilis</i>, <i>Corynebacteriumglutamicum</i>. Критерии отбора биообъектов для создания промышленных штаммов. Прежде всего получение ауксотрофных мутантов, что предполагает использование только тех микроорганизмов, которые имеют разветвленный путь биосинтеза по крайней мере двух аминокислот, образующихся из одного предшественника. Их биосинтез контролируется на уровне первого		

	фермента общего участка согласованным ингибированием конечными продуктами (ретроингибирование). Кроме того, в селекции продуцентов аминокислот активно применяют методы генной инженерии. Например, при вставке генов треонина в плазмиды для их клонирования значительно повышается количество ферментов, ответственных за биосинтез соответствующей аминокислоты. Особенностью питательных сред является добавление в ограниченном количестве той аминокислоты, биосинтез которой блокирован в результате мутагенного воздействия. Таким методом получают, в частности, глутаминовую кислоту, лизин, треонин.		
4.	76	Необходимо определить минимальную скорость массообмена для получения 50 тонн/сут 10% раствора хлорида натрия в воде при комнатной температуре в емкостном реакторе периодического действия объемом 6,3 м³. Производственный цикл включает загрузку воды со скоростью 12 м³/ч, растворение хлорида натрия и выгрузку раствора со скоростью 10 м³/ч. Средний размер частиц твердого хлорида натрия составляет 2 мм, разница концентраций при массопереносе 300 кг/м³, коэффициент заполнения реактора 0,8, конечная плотность реакционной смеси 1070 кг/м³.	ОПК-4

5.	124	Необходимо определить максимальный размер частиц для получения 80 тонн/сут 8% раствора хлорида натрия в воде при комнатной температуре в емкостном реакторе периодического действия объемом 10 м ³ . Производственный цикл включает загрузку воды со скоростью 10 м ³ /ч, растворение хлорида натрия и выгрузку раствора со скоростью 10 м ³ /ч. Скорость массопереноса $2 \cdot 10^{-6}$ м/с, разница концентраций при массопереносе 400 кг/м ³ , коэффициент заполнения реактора 0.8, конечная плотность реакционной смеси 1050 кг/м ³ .	ОПК-4
6.	156	Необходимо рассчитать количество емкостных реакторов периодического действия объемом 6,3 м ³ для получения 150 тонн/сут 10% раствора хлорида натрия в воде при комнатной температуре. Производственный цикл включает загрузку воды со скоростью 10 м ³ /ч, растворение хлорида натрия и выгрузку раствора со скоростью 20 м ³ /ч. Средний размер частиц твердого хлорида натрия составляет 3 мм, скорость массопереноса $1,2 \cdot 10^{-6}$ м/с, разница концентраций при массопереносе 350 кг/м ³ , коэффициент заполнения реактора 0,8, конечная плотность реакционной смеси 1070 кг/м ³	ОПК-4
7.	345	Необходимо определить объем емкостного реактора периодического действия для получения 60 тонн/сут 10% раствора хлорида натрия в воде при комнатной температуре. Производственный цикл включает загрузку воды в течение 20 минут, растворение хлорида натрия и выгрузку раствора со скоростью в течение 10 минут. Средний размер частиц твердого хлорида натрия составляет 2 мм, скорость массопереноса $2 \cdot 10^{-6}$ м/с, разница концентраций при массопереносе 450 кг/м ³ , коэффициент заполнения реактора 0,8, конечная плотность реакционной смеси 1070 кг/м ³ .	ОПК-4
8.	34	Рассчитать минимальный коэффициент теплопередачи от теплоносителя к реакционной смеси необходимый для охлаждения 3 тонн реакционной смеси с теплоемкостью $c=2200$ Дж/(кг·К) в реакторе с поверхностью теплообмена 10 м ² за 1,5 часа. Начальная температура 100оС, конечная 40оС, средняя разница температур теплоносителя и реакционной смеси 15оС.	ОПК-4
9.	89	Рассчитать минимальную разницу температур теплоносителя и реакционной смеси необходимую для охлаждения 6 тонн реакционной смеси с теплоемкостью $c=4190$ Дж/(кг·К) в реакторе с поверхностью теплообмена 25 м ² и	ОПК-4

		коэффициентом теплопередачи от теплоносителя к реакционной смеси – $K=250 \text{ Вт/(м}^2\text{/К)}$ за 2 часа. Начальная температура 75°C , конечная 35°C .	
0.	156	Рассчитать изменение температуры при охлаждении 5600 кг реакционной смеси с теплоемкостью $c=1300 \text{ Дж/(кг}\cdot\text{К)}$ в реакторе с поверхностью теплообмена 25 м^2 и коэффициентом теплопередачи от теплоносителя к реакционной смеси – $K=350 \text{ Вт/(м}^2\text{/К)}$ за 1 час при средней разнице температур теплоносителя и реакционной смеси 35°C .	ОПК-4
1.	235	Рассчитать время необходимое для нагрева 3500 кг реакционной смеси с теплоемкостью $c=2200 \text{ Дж/(кг}\cdot\text{К)}$ в реакторе с поверхностью теплообмена 15 м^2 и коэффициентом теплопередачи от теплоносителя к реакционной смеси – $K=450 \text{ Вт/(м}^2\text{/К)}$. Начальная температура 5°C , конечная 95°C , средняя разность температур теплоносителя и реакционной смеси 30°C .	ОПК-4
2.	67	Рассчитать площадь поверхности необходимую для нагрева 6200 кг реакционной смеси с теплоемкостью $c=2700 \text{ Дж/(кг}\cdot\text{К)}$ за 4 часа с коэффициентом теплопередачи от теплоносителя к реакционной смеси – $K=220 \text{ Вт/(м}^2\text{/К)}$. Начальная температура 10°C , конечная 55°C , средняя разность температур теплоносителя и реакционной смеси 15°C .	ОПК-4
3.	78	Рассчитать минимальный коэффициент теплопередачи от теплоносителя к реакционной смеси необходимый для нагрева 85 тонн реакционной смеси с теплоемкостью $c=3300 \text{ Дж/(кг}\cdot\text{К)}$ в реакторе с поверхностью теплообмена 40 м^2 за 5 часов. Начальная температура 25°C , конечная 75°C , средняя разность температур теплоносителя и реакционной смеси 20°C .	ОПК-4
4.	145	Рассчитать минимальную разницу температур теплоносителя и реакционной смеси необходимую для нагрева 7200 кг реакционной смеси с теплоемкостью $c=2900 \text{ Дж/(кг}\cdot\text{К)}$ в реакторе с поверхностью теплообмена 25 м^2 и коэффициентом теплопередачи от теплоносителя к реакционной смеси – $K=350 \text{ Вт/(м}^2\text{/К)}$ за 3 часа. Начальная температура 20°C , конечная 85°C .	ОПК-4
895.	98	Рассчитать изменение температуры при нагреве 4200 кг реакционной смеси с теплоемкостью $c=3800 \text{ Дж/(кг}\cdot\text{К)}$ в реакторе с поверхностью теплообмена 18 м^2 и коэффициентом теплопередачи от теплоносителя к реакционной смеси – $K=330 \text{ Вт/(м}^2\text{/К)}$ за 1 час при средней разнице температур теплоносителя и реакционной смеси 15°C .	ОПК-4

896.	87	Химическая реакция, осуществляемая в аппарате, проходит при атмосферном давлении и температуре 60 °С. В качестве реагента используется олеум. Какая конструкция и какие материалы могут быть использованы для данного аппарата и почему?	ОПК-4

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине***

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обучающийся дал от 91 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Хорошо»	Обучающийся дал от 78 до 90 % правильных ответов на тестовые задания
«Удовлетворительно»	Обучающийся дал от 61 до 77 % правильных ответов на тестовые задания
«Неудовлетворительно»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию.

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины.

Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологий и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной медицины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.01 ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Кафедра _____ Физическая культура и здоровье

Направление подготовки / Специальность 19.03.01 Биотехнология

Направленность /профиль «Биотехнология»

Форма обучения очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград 2023

Автор(ы):

Доцент кафедры

«Физическая культура и здоровье» _____ Т.Н. Власова

старший преподаватель кафедры

«Физическая культура и здоровье» _____ С.В. Плетцер

старший преподаватель кафедры

«Физическая культура и здоровье» _____ С.А. Скакун

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки / Специальности 19.03.01 «Биотехнология» (профиль) «Биотехнология»

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 13 от 13 июня 2023 г.

Председатель

методической комиссии факультета,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Какие упражнения способствуют развитию общей выносливости?
 - + циклические упражнения аэробной направленности
 - циклические упражнения анаэробной направленности
 - ациклические упражнения аэробной направленности
2. Какие упражнения развивают ловкость?
 - циклические упражнения аэробной направленности
 - ациклические упражнения анаэробной направленности
 - + броски баскетбольного мяча в корзину
3. Какие упражнения развивают гибкость?
 - прыжки
 - бег
 - + наклоны
4. Какой тест оценивает силовую подготовленность?
 - прыжки со скакалкой
 - все варианты
 - + подтягивания
5. Что входит в понятие общая физическая подготовка?
 - система занятий физическими упражнениями аэробной направленности
 - физические упражнения, которые направлены на развитие силы
 - + система занятий физическими упражнениями, которая направлена на развитие всех физических качеств
6. К формам самостоятельных занятий физической культурой относится...?
 - занятия в спортивных секциях
 - факультативные занятия
 - + утренняя гигиеническая гимнастика
7. Выберите тест на оценку скоростной подготовленности?
 - отжимания от пола
 - наклоны сидя на полу
 - + бег 100 м.
8. Выберите тест на общую выносливость?
 - бег 200 м.
 - поднятие штанги
 - + бег 2000 м. или 3000 м.
9. Пульс в норме у здорового нетренированного человека?
 - 90 - 95 ударов в минуту
 - 80 - 100 ударов в минуту
 - + 60 - 80 ударов в минуту

10. В каком упражнении мужчины стоят на носках, а дамы на коленях?

- «планка»
- + отжимание
- наклоны

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «зачтено», «не зачтено». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = \frac{B}{O} \times 100\%$, где B – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; B – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; O – общее количество вопросов в тесте.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тесты по практическому материалу:

Раздел 1. Легкая атлетика.

Тема 1. Введение в вид спорта «легкая атлетика».

1. Какое количество спортивных дисциплин входит в программу соревнований по легкой атлетике:

- 1) = 10;
- 2) = 20;
- 3) = 30;
- +4) более 40.

2. В каком виде многоборья участвуют легкоатлеты многоборцы - женщины?

- 1) троеборье;
- +2) пятиборье;
- 3) семиборье;
- 4) десятиборье.

3. В каком виде многоборья участвуют легкоатлеты многоборцы мужчины?

- 1) троеборье;
- 2) пятиборье;
- +3) семиборье;
- 4) десятиборье.

4. Какое расстояние преодолевают бегуны-марафонцы:

- 1) 10000 м.;

- 2) 30000 м.;
 +3) 42195 м.;
 4) 40500 м.
5. Виды дисциплин в легкой атлетике (верно все, кроме):
 -1) прыжки в длину, тройной прыжок, прыжки с шестом, прыжки в высоту;
 +2) бег 100 м., бег 110 м. с барьерами, бег 300 м.;
 - 3) толкание ядра, метание молота, метание диска, метание копья;
 - 4) Бег 800 м., бег 1500 м, стипль-чез в л/атлетике.
6. Какие спортивные дисциплины входят в программу соревнований по легкой атлетике:
 -1) бег, стрельба, фехтование;
 -2) бег, плавание, кросс, прыжки;
 -3) кросс, метание, прыжки;
 +4) бег, метание, прыжки, многоборье, ходьба.
7. Укажите, кто был первым советским бегуном, победившим на Олимпийских играх в беге на 100 м.:
 - 1) В. Куц;
 - 2) П. Болотников;
 + 3) В. Борзов.
8. Какие виды метаний входят в программу соревнований по легкой атлетике:
 - 1) метание дротиков, фризби;
 - 2) метание гранаты, теннисного мяча;
 +3) метание диска, копья.
9. Сколько попыток дается на преодоление высоты участником соревнований по прыжкам в высоту:
 - 1) одна;
 - 2) две;
 + 3) три;
 - 4) четыре.
10. Укажите, кто из перечисленных спортсменов стал Олимпийским чемпионом в прыжках с шестом:
 - 1) Л. Слесаренко;
 - 2) Л. Лебедева;
 + 3) Е. Исинбаева;
 - 4) Л. Кондратьева.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
 приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «зачтено», «не зачтено». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = \frac{B}{O} \times 100\%$, где Б – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; В – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; О – общее количество вопросов в тесте.

Тема 1. Контроль общей физической подготовленности (девушки)
для студентов основной группы

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 2000 м (мин., сек)	10.15	10.50	11.15	11.50	12.15
2	Бег 1000 м (мин., сек)	4.00	4.15	4.30	4.45	5.00
3	Бег 100 м (сек)	15,7	16,0	17,0	17,9	18,7
4	Прыжки через скакалку за 1 мин. – количество раз	150	125	90	65	40
5	Сгибание и разгибание рук в упоре на гимнастической скамейке, количество раз	25	20	17	13	10
6	Прыжки в длину с места (см)	190	180	170	160	150
7	Подтягивание в висе лежа (перекладина на высоте 90 см), количество раз	20	16	10	6	4
8	Подъем и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой - количество раз	60	50	40	30	25
9	Тест Купера (м)	2650	2160	1850	1500	1400

Контроль общей физической подготовленности (юноши)
для студентов основной группы

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 3000 м (мин., сек.)	12.00	12.35	13.10	13.50	14.00
2	Бег 1000 м (мин., сек.)	3.30	3.35	4.00	4.15	4.30
3	Бег 100 м (сек)	13,2	13,8	14,0	14,3	14,6
4	Прыжки в длину с места (см)	250	240	230	223	215
5	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (количество раз)	15	12	10	7	5
6	Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (количество раз)	15	12	9	7	5
7	В висе поднимание ног до касания перекладины (количество раз)	10	7	5	3	2
8	Прыжки через скакалку за 1 мин. – количество раз	150	125	90	65	40
9	Тест Купера (м)	2800	2500	2000	1600	1500

Контроль общей физической подготовленности (девушки)
для студентов специальной группы

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 30 м (сек)	4,5	5,4	6,4	7,5	8,2
2	Прыжки в длину с места (см)	180	170	160	150	140
3	Сгибание и разгибание рук в упоре на гимнастической скамейке, кол-во раз	25	20	17	13	10
4	Поднимание туловища из положения лежа (кол-во раз)	40	30	20	15	10
5	Прыжки через скакалку за 30 сек., кол-во раз	70	55	40	25	10
6	Тест Купера (м)	2000	1650	1200	800	400

Контроль общей физической подготовленности (юноши)
для студентов специальной группы

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 30 м (сек)	4,0	4,8	5,6	6,4	7,2
2	Прыжки в длину с места (см)	220	200	180	165	150
3	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	45	36	27	12	2
4	Поднимание туловища из положения лежа (кол-во раз)	50	40	30	20	10
5	Прыжки через скакалку за 30 сек. – количество раз	70	55	40	25	10
6	Тест Купера (м)	2450	2050	1650	1200	700

Тема 2-5. Техника бега на короткие дистанции. Техника бега на средние и длинные дистанции. Техника спортивной ходьбы. Техника эстафетного бега. Техника прыжков в длину.

Нормативы по легкой атлетике для студентов основной группы

Оценка, баллы	юноши		девушки	
	бег 300 м, сек.	бег 1000 м, мин	бег 200 м, сек.	бег 500 м, мин
5	48,0	3.20	35,0	1.45
4	50,0	3.35	38,0	1.56
3	52,0	3.45	41,0	2.08
2	54,0	3.55	44,0	2.19
1	56,0	4.10	46,0	2.31

Нормативы по легкой атлетике для студентов специальной группы

Оценка, баллы	юноши		девушки	
	бег 300 м, сек.	бег 1000 м, мин	бег 200 м, сек.	бег 500 м, мин
5	58,0	5.20	45,0	2.45
4	60,0	5.35	48,0	2.56
3	62,0	5.45	51,0	3.08

2	64,0	5.55	54,0	3.19
1	66,0	6.10	56,0	3.31

Раздел 2. Акробатика.

Тема 7. Введение в вид спорта «Акробатика».

1. В соревнования по спортивной акробатики входят:

- 1) акробатические прыжки женщин и мужчин;
- 2) упражнения женских, смешанных и мужских пар;
- 3) групповые упражнения женщин (втроем) и мужчин (вчетвером);
- + 4) все ответы верны.

2. К элементам индивидуальной акробатики относят:

- + 1) шпагаты, мосты, вращения;
- 2) поддержки;
- 3) прыжки;
- 4) танцевальные акробатические элементы.

3. Акробатика относится (по классификации) к ... видам спорта

- 1) циклическим;
- + 2) сложно-координационным;
- 3) прикладным;
- 4) силовым.

4. Группировка это:

- 1) упор присев, руки перед собой;
- + 2) круглая спина, ноги согнуты, руки обхватывают колени;
- 3) лежа на спине, ноги согнуты, руки за головой;
- 4) лёжа на спине, ноги за головой.

5. Вращательное движение тела с последовательным касанием опоры и переворачиванием через голову:

- 1) переворот;
- + 2) кувырок;
- 3) перекат;
- 4) оборот.

6. Правильная последовательность движений, при кувырке вперед:

- + 1) толчок руками и ногами- группировка – перекат на спину – опора на кисти рук;
- 2) группировка – толчок руками и ногами – группировка – перекат на спину – опора на кисти рук – отжимание руками – перекат – группировка;
- 3) кувырок вперед – группировка – перекат назад – группировка;
- 4) упор присев-перекат-упор присев.

7. Упражнение «мост» из положения лежа:

- 1) выполняется поочередным выпрямлением рук и ног;
- 2) допускается небольшое сгибание рук и коленей;
- + 3) выполняется одновременным выпрямлением рук и ног, при этом расстояние между опорой рук и ног не должно превышать две – третьи длины тела;
- 4) выполняется сгибанием и разгибанием рук, прогибом.

8. Равновесие на одной ноге «ласточка»

- 1) выполняется на одной ноге, которая должна подниматься выше головы;
- + 2) выполняется на одной ноге, допускается наклон туловища вперед, главное, чтобы нога была выше плеч;
- 3) выполняется на одной ноге, которая поднимается выше пояса, при этом наклон туловища вперед запрещен;
- 4) выполняется на одной ноге, которая поднимается до уровня плеч, при этом запрещается нагибаться вперед, но разрешается слегка сгибать опорную ногу.

9. Дайте определение прыжку:

- 1) однократное, описанное выше движение, выполняемое в одном направлении.
- +2) преодоление снаряда или пространства (высоты, длины) свободным полетом над ним.
- 3) однократное движение тела вместе со снарядом в одном направлении.
- 4) толчок вверх

10. Как называется элемент, который выполняется с опорой лопатками и затылком?

- 1) стойка;
- 2) пережат;
- +3) стойка на лопатках;
- 4) пережат с доставанием пола ногами за головой.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «зачтено», «не зачтено». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = \frac{B}{O} \times 100\%$, где B – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; B – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; O – общее количество вопросов в тесте.

Темы 8-10. Базовые элементы акробатики: пережаты, кувырки. Базовые элементы акробатики: равновесия. Базовые элементы акробатики: прыжки.

Нормативы по акробатике для студентов основной группы

Оценка, баллы	равновесие «ласточка», сек.	прыжок в группировке, к-во раз за 30 сек.	удержание положения «мост», сек.
5	15	15	15
4	13	13	13
3	10	10	10
2	8	8	8
1	5	5	5

Нормативы по акробатике для студентов специальной группы

Оценка, баллы	равновесие «ласточка», сек.	прыжок в группировке, к-во раз за 30 сек.	удержание положения «мост», сек.
5	15	10	15
4	13	8	13
3	10	6	10
2	8	4	8
1	5	2	5

Тема 11. Контроль общей физической подготовленности (девушки)
для студентов основной группы

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 2000 м (мин., сек)	10.15	10.50	11.15	11.50	12.15
2	Бег 1000 м (мин., сек)	4.00	4.15	4.30	4.45	5.00
3	Бег 100 м (сек)	15,7	16,0	17,0	17,9	18,7
4	Прыжки через скакалку за 1 мин. – количество раз	150	125	90	65	40
5	Сгибание и разгибание рук в упоре на гимнастической скамейке, количество раз	25	20	17	13	10
6	Прыжки в длину с места (см)	190	180	170	160	150
7	Подтягивание в висе лежа (перекладина на высоте 90 см), количество раз	20	16	10	6	4
8	Подъем и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой - количество раз	60	50	40	30	25
9	Тест Купера (м)	2650	2160	1850	1500	1400

Контроль общей физической подготовленности (юноши)
для студентов основной группы

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 3000 м (мин., сек.)	12.00	12.35	13.10	13.50	14.00
2	Бег 1000 м (мин., сек.)	3.30	3.35	4.00	4.15	4.30
3	Бег 100 м (сек)	13,2	13,8	14,0	14,3	14,6
4	Прыжки в длину с места (см)	250	240	230	223	215
5	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз)	15	12	10	7	5
6	Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (кол-во раз)	15	12	9	7	5
7	В висе поднимание ног до касания перекладины (кол-во раз)	10	7	5	3	2
8	Прыжки через скакалку за 1 мин., кол-во раз	150	125	90	65	40

9	Тест Купера (м)	2800	2500	2000	1600	1500

Контроль общей физической подготовленности (девушки)
для студентов специальной группы

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 30 м (сек)	4,5	5,4	6,4	7,5	8,2
2	Прыжки в длину с места (см)	180	170	160	150	140
3	Сгибание и разгибание рук в упоре на гимнастической скамейке, кол-во раз	25	20	17	13	10
4	Поднимание туловища из положения лежа (кол-во раз)	40	30	20	15	10
5	Прыжки через скакалку за 30 сек., кол-во раз	70	55	40	25	10
6	Тест Купера (м)	2000	1650	1200	800	400

Контроль общей физической подготовленности (юноши)
для студентов специальной группы

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 30 м (сек)	4,0	4,8	5,6	6,4	7,2
2	Прыжки в длину с места (см)	220	200	180	165	150
3	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	45	36	27	12	2
4	Поднимание туловища из положения лежа (кол-во раз)	50	40	30	20	10
5	Прыжки через скакалку за 30 сек., кол-во раз	70	55	40	25	10
6	Тест Купера (м)	2450	2050	1650	1200	700

Раздел 3. Настольный теннис.

Тема 12. Введение в вид спорта «Настольный теннис».

1. В каких случаях разрешается еще одна подача?

- 1) мяч задевает сетку и не попадает в стол соперника;
- 2) мяч не попадает в свою половину стола;
- + 3) мяч задевает сетку и попадает в стол соперника;
- 4) мяч не попадает в стол соперника.

2. Форма одежды для игры в настольный теннис:

- 1) спортивный костюм;
- 2) футболка с длинными рукавами и шорты;
- 3) футболка белого цвета и шорты;
- + 4) футболка темного цвета и шорты.

3. Поверхность стола должна быть (все верно, кроме):

- 1) темно-зеленой;
- 2) голубой;
- + 3) темно-зеленой глянцевой;
- 4) темно-голубой матовой.

4. Размер мяча:

- 1) 38 мм;
 - + 2) 40 мм;
 - 3) 42 мм;
 - 4) 44 мм.
5. Какое вращение передается мячу, при выполнении удара накатом?
- 1) нижнее;
 - 2) нижне-боковое;
 - + 3) верхнее;
 - 4) без вращения.
6. Счет в партии верный:
- 1) 8 : 10;
 - 2) 9 : 10;
 - + 3) 11: 13;
 - 4) 0 : 6.
7. Количество партий в игре (соревнования высокого ранга)
- 1) 4;
 - 2) 5;
 - 3) 6;
 - + 4) 7.
8. Какое вращение передается мячу при выполнении удара подрезкой?
- 1) верхнее;
 - + 2) нижнее;
 - 3) без вращения;
 - 4) верхне-боковое.
9. Поддача считается верной если:
- 1) удар выполняется по восходящему мячу;
 - + 2) удар выполняется по нисходящему (опускающемуся) мячу;
 - 3) выполняются дополнительные шаги
 - 4) не был произведен удар.
10. Через сколько разыгранных мячей осуществляется переход подачи:
- + 1) 2;
 - 2) 3;
 - 3) 4;
 - 4) 5.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «зачтено», «не зачтено». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = \frac{B}{O} \times 100\%$, где B – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; B – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; O – общее количество вопросов в тесте.

Темы 13-17. Обучение способам хватки ракетки (европейская, азиатская). Обучение стойкам теннисиста и перемещениям во время игры. Обучение и совершенствование техники плоского удара. Обучение и совершенствование техники ударов срезка, подрезка слева и справа. Обучение и совершенствование техники удара накат слева и справа. Обучение и совершенствование техники подачи подрезкой справа и слева.

Нормативы настольный теннис для студентов основной группы

Оценка, баллы	нападающий удар «накат» – слева – справа, кол-во раз	защитный удар «подрезка мяча» – слева - справа кол-во раз
	юноши / девушки	юноши / девушки
5	10	10
4	8	8
3	6	6
2	4	4
1	2	2

Нормативы настольный теннис для студентов специальной группы

Оценка, баллы	нападающий удар «накат» – слева – справа, кол-во раз	защитный удар «подрезка мяча» – слева - справа кол-во раз
	юноши / девушки	юноши / девушки
5	9	9
4	7	7
3	5	5
2	3	3
1	1	1

Раздел 4. Легкая атлетика.

Темы 18-19. Совершенствование техники бега на короткие дистанции. Совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции.

Нормативы по легкой атлетике для студентов основной группы

Оценка, баллы	юноши		девушки	
	бег 300 м, сек.	бег 1000 м, мин	бег 200 м, сек.	бег 500 м, мин
5	48,0	3.20	35,0	1.45

4	50,0	3.35	38,0	1.56
3	52,0	3.45	41,0	2.08
2	54,0	3.55	44,0	2.19
1	56,0	4.10	46,0	2.31

Нормативы по легкой атлетике для студентов специальной группы

Оценка, баллы	юноши		девушки	
	бег 300 м, сек.	бег 1000 м, мин	бег 200 м, сек.	бег 500 м, мин
5	58,0	5.20	45,0	2.45
4	60,0	5.35	48,0	2.56
3	62,0	5.45	51,0	3.08
2	64,0	5.55	54,0	3.19
1	66,0	6.10	56,0	3.31

Тема 20. Контроль общей физической подготовленности (девушки)
для студентов основной группы

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 2000 м (мин., сек)	10.15	10.50	11.15	11.50	12.15
2	Бег 1000 м (мин., сек)	4.00	4.15	4.30	4.45	5.00
3	Бег 100 м (сек)	15,7	16,0	17,0	17,9	18,7
4	Прыжки через скакалку за 1 мин. – количество раз	150	125	90	65	40
5	Сгибание и разгибание рук в упоре на гимнастической скамейке, количество раз	25	20	17	13	10
6	Прыжки в длину с места (см)	190	180	170	160	150
7	Подтягивание в висе лежа (перекладина на высоте 90 см), количество раз	20	16	10	6	4
8	Подъем и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой - количество раз	60	50	40	30	25
9	Тест Купера (м)	2650	2160	1850	1500	1400

Контроль общей физической подготовленности (юноши)
для студентов основной группы

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 3000 м (мин., сек.)	12.00	12.35	13.10	13.50	14.00
2	Бег 1000 м (мин., сек.)	3.30	3.35	4.00	4.15	4.30
3	Бег 100 м (сек)	13,2	13,8	14,0	14,3	14,6

4	Прыжки в длину с места (см)	250	240	230	223	215
5	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз)	15	12	10	7	5
6	Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (кол-во раз)	15	12	9	7	5
7	В висе поднимание ног до касания перекладины (кол-во раз)	10	7	5	3	2
8	Прыжки через скакалку за 1 мин., кол-во раз	150	125	90	65	40
9	Тест Купера (м)	2800	2500	2000	1600	1500

Контроль общей физической подготовленности (девушки)
для студентов специальной группы

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 30 м (сек)	4,5	5,4	6,4	7,5	8,2
2	Прыжки в длину с места (см)	180	170	160	150	140
3	Сгибание и разгибание рук в упоре на гимнастической скамейке, кол-во раз	25	20	17	13	10
4	Поднимание туловища из положения лежа, кол-во раз	40	30	20	15	10
5	Прыжки через скакалку за 30 сек., кол-во раз	70	55	40	25	10
6	Тест Купера (м)	2000	1650	1200	800	400

Контроль общей физической подготовленности (юноши)
для студентов специальной группы

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 30 м (сек)	4,0	4,8	5,6	6,4	7,2
2	Прыжки в длину с места (см)	220	200	180	165	150
3	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	45	36	27	12	2
4	Поднимание туловища из положения лежа (кол-во раз)	50	40	30	20	10
5	Прыжки через скакалку за 30 сек. – количество раз	70	55	40	25	10
6	Тест Купера (м)	2450	2050	1650	1200	700

Раздел 5. Легкая атлетика.

Тема 21-24. Совершенствование техники бега в различных вариациях. Обучение и совершенствование техники бега с высокого старта. Совершенствование техники спортивной ходьбы. Совершенствование техники прыжков в длину.

Нормативы по легкой атлетике для студентов основной группы

	юноши	девушки

Оценка, баллы	бег 300 м, сек.	бег 1000 м, мин	бег 200 м, сек.	бег 500 м, мин
5	48,0	3.20	35,0	1.45
4	50,0	3.35	38,0	1.56
3	52,0	3.45	41,0	2.08
2	54,0	3.55	44,0	2.19
1	56,0	4.10	46,0	2.31

Нормативы по легкой атлетике для студентов специальной группы

Оценка, баллы	юноши		девушки	
	бег 300 м, сек.	бег 1000 м, мин	бег 200 м, сек.	бег 500 м, мин
5	58,0	5.20	45,0	2.45
4	60,0	5.35	48,0	2.56
3	62,0	5.45	51,0	3.08
2	64,0	5.55	54,0	3.19
1	66,0	6.10	56,0	3.31

Раздел 6. Волейбол.

Тема 25. Введение в вид спорта «волейбол».

1. Год рождения волейбола:

- 1) 1946;
- 2) 1925;
- + 3) 1896.

2. Высота мужской сетки:

- 1) 2 м 24 см;
- 2) 3 м 05 см;
- + 3) 2 м 43 см.

3. Высота женской сетки:

- + 1) 2 м 24 см;
- 2) 2 м 10 см;
- 3) 2 м 50 см.

4. Из скольких партий состоит игра (все верно, кроме):

- 1) 3;
- + 2) 2;
- 3) 5.

5. Размер волейбольной площадки:

- 1) 10 x 15;
- + 2) 9 x 18;
- 3) 12 x 16.

6. Родина волейбола:

- + 1) США;
- 2) Куба;
- 3) Бразилия.

7. Какую функцию выполняет либеро в команде:

- 1) нападение;
- + 2) защиты;
- 3) блокирования.

8. Сколько касаний мяча разрешается команде при выполнении игровых действий?

- + 1) 3;

- 2) 4;
 - 3) 2.
9. Считается ли ошибкой, если мяч был отбит ногой:
- 1) да;
 - + 2) нет;
 - 3) любое касание запрещено.
10. На сколько игровых зон делится игровая площадка:
- 1) 4;
 - + 2) 6;
 - 3) 2.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «зачтено», «не зачтено». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = \frac{B}{O} \times 100\%$, где B – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; B – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; O – общее количество вопросов в тесте.

Тема 26-33. Основные стойки, передвижения и исходные положения волейболиста. Обучение и совершенствование техники передачи мяча сверху двумя руками вперед. Обучение и совершенствование техники приёма мяча снизу двумя руками. Обучение и совершенствование техники подачи мяча. Обучение и совершенствование техники атакующего удара. Обучение и совершенствование техники блокирования. Обучение и совершенствование системы игры в защите «углом вперед», «углом назад». Развитие общей физической и специальной подготовки волейболиста.

Нормативы по волейболу для студентов основной группы

оценка, баллы	передача мяча двумя руками сверху, кол-во раз		передача мяча двумя руками снизу, кол-во раз	
	Юноши	Девушки	Юноши	Девушки
5	30	20	20	15

4	25	17	17	13
3	18	14	14	10
2	14	9	10	7
1	7	6	6	5

Нормативы по волейболу для студентов специальной группы

оценка, баллы	передача мяча двумя руками сверху, кол-во раз		передача мяча двумя руками снизу, кол-во раз	
	Юноши	Девушки	Юноши	Девушки
5	25	17	17	13
4	18	14	14	10
3	14	9	10	7
2	7	6	6	5
1	5	4	4	3

**Тема 34. Контроль общей физической подготовленности (девушки)
для студентов основной группы**

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 2000 м (мин., сек)	10.15	10.50	11.15	11.50	12.15
2	Бег 1000 м (мин., сек)	4.00	4.15	4.30	4.45	5.00
3	Бег 100 м (сек)	15,7	16,0	17,0	17,9	18,7
4	Прыжки через скакалку за 1 мин. – количество раз	150	125	90	65	40
5	Сгибание и разгибание рук в упоре на гимнастической скамейке, количество раз	25	20	17	13	10
6	Прыжки в длину с места (см)	190	180	170	160	150
7	Подтягивание в висе лежа (перекладина на высоте 90 см), количество раз	20	16	10	6	4
8	Подъем и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой - количество раз	60	50	40	30	25
9	Тест Купера (м)	2650	2160	1850	1500	1400

**Контроль общей физической подготовленности (юноши)
для студентов основной группы**

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 3000 м (мин., сек.)	12.00	12.35	13.10	13.50	14.00
2	Бег 1000 м (мин., сек.)	3.30	3.35	4.00	4.15	4.30
3	Бег 100 м (сек)	13,2	13,8	14,0	14,3	14,6

4	Прыжки в длину с места (см)	250	240	230	223	215
5	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (количество раз)	15	12	10	7	5
6	Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (количество раз)	15	12	9	7	5
7	В висе поднимание ног до касания перекладины (количество раз)	10	7	5	3	2
8	Прыжки через скакалку за 1 мин. – количество раз	150	125	90	65	40
9	Тест Купера (м)	2800	2500	2000	1600	1500

Контроль общей физической подготовленности (девушки)
для студентов специальной группы

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 30 м (сек)	4,5	5,4	6,4	7,5	8,2
2	Прыжки в длину с места (см)	180	170	160	150	140
3	Сгибание и разгибание рук в упоре на гимнастической скамейке, кол-во раз	25	20	17	13	10
4	Поднимание туловища из положения лежа, кол-во раз	40	30	20	15	10
5	Прыжки через скакалку за 30 сек., кол-во раз	70	55	40	25	10
6	Тест Купера (м)	2000	1650	1200	800	400

Контроль общей физической подготовленности (юноши)
для студентов специальной группы

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 30 м (сек)	4,0	4,8	5,6	6,4	7,2
2	Прыжки в длину с места (см)	220	200	180	165	150
3	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз	45	36	27	12	2
4	Поднимание туловища из положения лежа, кол-во раз	50	40	30	20	10
5	Прыжки через скакалку за 30 сек., кол-во раз	70	55	40	25	10
6	Тест Купера (м)	2450	2050	1650	1200	700

Раздел 7. Атлетизм

Тема 35. Введение в вид спорта «атлетизм».

1. Основным строительным материалом организма, необходимым для образования новых мышечных волокон является:

- 1) жиры;
- + 2) белки;

- 3) углеводы.
- 2. Структурной единицей скелетной мышцы является:
 - + 1) поперечно-полосатое мышечное волокно;
 - 2) белковый компонент;
 - 3) жировой компонент.
- 3. Какое упражнение из атлетических видов не входит в пауэрлифтинг?
 - 1) жим лежа;
 - + 2) рывок;
 - 3) приседание со штангой.
- 4. Гиревой спорт направлен на развитие:
 - + 1) силовой выносливости;
 - 2) взрывная сила;
 - 3) скоростно-силовая выносливость.
- 5. Относительная сила - это:
 - + 1) $F_{\text{отн.}} = \frac{F_{\text{макс.}}}{\text{масса тела}}$;
 - 2) $F_{\text{отн.}} = \frac{\text{масса тела.}}{F_{\text{макс.}}}$;
 - 3) $F_{\text{отн.}} = \frac{\text{масса тела.}}{2 F_{\text{макс.}}}$.
- 6. Какие мышечные волокна характеризуются высокой сократительной скоростью и возможностью развивать большую силу:
 - 1) красные;
 - + 2) белые.
- 7. Количество поднятых штанг определяется:
 - 1) интенсивность;
 - + 2) объем;
 - 3) вариантность.
- 8. Какой из методов развития силы не относится к динамическим?
 - 1) плеометрический;
 - 2) комбинированный;
 - + 3) изометрический.
- 9. Какое соревновательное упражнение не включено в тяжелую атлетику?
 - 1) толчок;
 - + 2) жим лежа;
 - 3) рывок.
- 10. Какое количество повторений в подходе выполняется при использовании метода максимальных усилий?
 - 1) 4 - 6;
 - + 2) 1 - 3;
 - 3) 6 - 10.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематиче-

	ские знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «зачтено», «не зачтено». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = \frac{B}{O} \times 100\%$, где Б – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; В – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; О – общее количество вопросов в тесте.

Темы 36-41. Обучение и совершенствование техники выполнения упражнений с отягощением. Обучение и совершенствование техники выполнения упражнений для мышц рук. Обучение и совершенствование техники приседа со штангой в различных вариациях. Обучение и совершенствование техники становой тяги. Обучение и совершенствование техники жима лежа с паузой. Обучение и совершенствование техники дожима в положении лежа.

Нормативы атлетическая гимнастика (юноши) для студентов основной группы

Юноши												
весовая категория	до 60 кг		до 70 кг		до 80 кг		до 90 кг		до 100 кг		свыше 100кг	
Оценка, баллы	жим лежа, кг	приседание, кг	жим лежа, кг	приседание, кг	жим лежа, кг	приседание, кг	жим лежа, кг	приседание, кг	жим лежа, кг	приседание, кг	жим лежа, кг	приседание, кг
5	70,0	80,0	80,0	90,0	90,0	100,0	100,0	110,0	110,0	120,0	120,0	130,0
4	60,0	70,0	70,0	80,0	80,0	90,0	90,0	100,0	100,0	110,0	110,0	120,0
3	50,0	60,0	60,0	70,0	70,0	80,0	80,0	90,0	90,0	100,0	100,0	110,0
2	40,0	50,0	50,0	60,0	60,0	70,0	70,0	80,0	80,0	90,0	90,0	100,0
1	30,0	40,0	40,0	50,0	50,0	60,0	60,0	70,0	70,0	80,0	80,0	90,0

Нормативы атлетическая гимнастика (девушки) для студентов основной группы

Оценка, баллы	Вес до 60 кг		Вес свыше 60 кг	
	жим лежа с весом штанги 20 кг, кол-во раз	приседание с весом штанги 25 кг, кол-во раз	жим лежа с весом штанги 25 кг, кол-во раз	приседание с весом штанги 30 кг, кол-во раз
5	20	20	20	20
4	15	15	15	15
3	10	10	10	10
2	5	5	5	5
1	3	3	3	3

Нормативы атлетическая гимнастика (юноши)
для студентов специальной группы

Оценка, баллы	жим лежа, кг	приседание, кг
5	40,0	40,0
4	30,0	30,0
3	20,0	20,0
2	10,0	10,0
1	5,0	5,0

Нормативы атлетическая гимнастика (девушки)
для студентов специальной группы

Оценка, баллы	Жим лежа с весом штанги 20 кг, кол-во раз	Приседание с весом штанги 25 кг, кол-во раз
5	20	20
4	15	15
3	10	10
2	5	5
1	3	3

Раздел 8. Легкая атлетика.

Тема 42-44. Совершенствование техники бега на короткие дистанции. Совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции. Совершенствование техники прыжков в длину.

Нормативы по легкой атлетике для студентов основной группы

Оценка, баллы	юноши		девушки	
	бег 300 м, сек.	бег 1000 м, мин	бег 200 м, сек.	бег 500 м, мин

5	48,0	3.20	35,0	1.45
4	50,0	3.35	38,0	1.56
3	52,0	3.45	41,0	2.08
2	54,0	3.55	44,0	2.19
1	56,0	4.10	46,0	2.31

Нормативы по легкой атлетике для студентов специальной группы

Оценка, баллы	юноши		девушки	
	бег 300 м, сек.	бег 1000 м, мин	бег 200 м, сек.	бег 500 м, мин
5	58,0	5.20	45,0	2.45
4	60,0	5.35	48,0	2.56
3	62,0	5.45	51,0	3.08
2	64,0	5.55	54,0	3.19
1	66,0	6.10	56,0	3.31

**Тема 45. Контроль общей физической подготовленности (девушки)
для студентов основной группы**

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 2000 м (мин., сек)	10.15	10.50	11.15	11.50	12.15
2	Бег 1000 м (мин., сек)	4.00	4.15	4.30	4.45	5.00
3	Бег 100 м (сек)	15,7	16,0	17,0	17,9	18,7
4	Прыжки через скакалку за 1 мин., кол-во раз	150	125	90	65	40
5	Сгибание и разгибание рук в упоре на гимнастической скамейке, кол-во раз	25	20	17	13	10
6	Прыжки в длину с места (см)	190	180	170	160	150
7	Подтягивание в висе лежа (перекладина на высоте 90 см), кол-во раз	20	16	10	6	4
8	Подъем и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой – кол-во раз	60	50	40	30	25
9	Тест Купера (м)	2650	2160	1850	1500	1400

**Контроль общей физической подготовленности (юноши)
для студентов основной группы**

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 3000 м (мин., сек.)	12.00	12.35	13.10	13.50	14.00
2	Бег 1000 м (мин., сек.)	3.30	3.35	4.00	4.15	4.30
3	Бег 100 м (сек)	13,2	13,8	14,0	14,3	14,6

4	Прыжки в длину с места (см)	250	240	230	223	215
5	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине, кол-во раз	15	12	10	7	5
6	Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях, кол-во раз	15	12	9	7	5
7	В висе поднимание ног до касания перекладины, кол-во раз	10	7	5	3	2
8	Прыжки через скакалку за 1 мин., кол-во раз	150	125	90	65	40
9	Тест Купера (м)	2800	2500	2000	1600	1500

Контроль общей физической подготовленности (девушки)
для студентов специальной группы

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 30 м (сек)	4,5	5,4	6,4	7,5	8,2
2	Прыжки в длину с места (см)	180	170	160	150	140
3	Сгибание и разгибание рук в упоре на гимнастической скамейке, кол-во раз	25	20	17	13	10
4	Поднимание туловища из положения лежа, кол-во раз	40	30	20	15	10
5	Прыжки через скакалку за 30 сек., кол-во раз	70	55	40	25	10
6	Тест Купера (м)	2000	1650	1200	800	400

Контроль общей физической подготовленности (юноши)
для студентов специальной группы

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 30 м (сек)	4,0	4,8	5,6	6,4	7,2
2	Прыжки в длину с места (см)	220	200	180	165	150
3	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз	45	36	27	12	2
4	Поднимание туловища из положения лежа, кол-во раз	50	40	30	20	10
5	Прыжки через скакалку за 30 сек., кол-во раз	70	55	40	25	10
6	Тест Купера (м)	2450	2050	1650	1200	700

Раздел 9. Легкая атлетика.

Тема 46-48. Совершенствование техники бега на короткие дистанции. Совершенствование техники кроссового бега. Совершенствование физических качеств.

Нормативы по легкой атлетике для студентов основной группы

Оценка, баллы	юноши		девушки	
	бег 300 м, сек.	бег 1000 м, мин	бег 200 м, сек.	бег 500 м, мин
5	48,0	3.20	35,0	1.45

4	50,0	3.35	38,0	1.56
3	52,0	3.45	41,0	2.08
2	54,0	3.55	44,0	2.19
1	56,0	4.10	46,0	2.31

Нормативы по легкой атлетике для студентов специальной группы

Оценка, баллы	юноши		девушки	
	бег 300 м, сек.	бег 1000 м, мин	бег 200 м, сек.	бег 500 м, мин
5	58,0	5.20	45,0	2.45
4	60,0	5.35	48,0	2.56
3	62,0	5.45	51,0	3.08
2	64,0	5.55	54,0	3.19
1	66,0	6.10	56,0	3.31

Раздел 10. Борьба/фитнес.

Тема 49. Введение в вид спорта «борьба/фитнес».

Борьба.

1. Основное отличие вольной борьбы от греко-римской:

- 1) размерами ковра для борьбы;
- 2) временем, отведенным на схватку;
- + 3) полной свободой захватов и действий ногами.

2. Отличие борьбы дзюдо от борьбы САМБО:

- + 1) разрешенными удушающими приемами;
- 2) разрешенными бросками с колен;
- 3) разрешенным болевыми приемами на руку.

3. В какой стране берет начало борьба САМБО?

- 1) Япония;
- 2) США;
- + 3) СССР.

4. Допустимые цвета экипировки в борьбе САМБО (все верно, кроме):

- + 1) белый;
- 2) синий;
- 3) красный.

5. В каком виде борьбы разрешены болевые приемы?

- + 1) вольная борьба;
- 2) греко-римская борьба;
- 3) САМБО.

6. В чем отличие боевого раздела самбо от спортивного?

- 1) проведение болевых приемов;
- 2) переводение бросковой техники;
- + 3) проведение ударной техники.

7. Что означает «чистая победа»?

- 1) когда противник брошен за ковер;
- + 2) когда противник брошен на спину;
- 3) когда победитель провел большее количество приемов.

8. Что положено в основу борьбы САМБО?

- + 1) самооборона без оружия;
- 2) самооборона с применением холодного оружия;

- 3) самооборона без применения ударной техники.
- 9. В каких единицах оцениваются действия борцов за проведение приемов?
 - + 1) в балах;
 - 2) в оценочных значениях;
 - 3) в очках.
- 10. Какой вид борьбы не включен в программу Олимпийских игр?
 - 1) греко-римская борьба;
 - 2) дзюдо;
 - + 3) САМБО.

Фитнес.

1. Фитнес – это:
 - 1) система физических упражнений, главным образом, с отягощением, которая основывается на научных знаниях анатомии, физиологии, биохимии;
 - синтез общеразвивающих упражнений (разновидностей бега, прыжков, скачков и т.п.);
 - + 3) система физических упражнений, объединяющих множество видов двигательной активности (бег, плавание, аэробика и ее разновидности, атлетическая гимнастика, стретчинг и т.д.) направленное на оздоровление организма человека;
 - 4) вид спорта.
2. Отличительной особенностью занятий аэробикой является:
 - 1) выполнение упражнений циклического характера в анаэробном режиме энергообеспечения мышечной деятельности;
 - + 2) выполнение упражнений ациклического характера в аэробном режиме энергообеспечения мышечной деятельности;
 - 3) выполнение упражнений циклического характера в аэробном режиме энергообеспечения мышечной деятельности.
 - 4) носят оздоровительный характер.
3. Кто впервые ввел понятие «ритмическая гимнастика»?
 - + 1) Ж. Далькроз;
 - 2) К. Купер;
 - 3) Дж. Фонда;
 - 4) С. Ром.
4. Как называется вид аэробики с элементами боевых искусств и единоборств:
 - 1) степ-аэробика;
 - 2) пилатес;
 - 3) Тай-бо;
 - 4) йога.
5. Термин «аэробика» впервые был введен:
 - 1) Айседорой Дункан;
 - 2) Джейн Фондой;
 - + 3) Кеннетом Купером;
 - 4) Женеви́евой Стеббинс.
6. Какие упражнения применяются в заключительной части занятия по фитнес-аэробике:
 - 1) общеразвивающие упражнения;
 - 2) ходьба;
 - 3) бег и прыжки;
 - + 4) упражнения на растягивание.
7. Задачи аэробики включают: ... Верно все, кроме...
 - 1) укрепление здоровья, профилактика заболеваний;
 - 2) формирование осанки, сохранение двигательной функции;
 - 3) развитие физических качеств;
 - + 4) достижение высоких результатов в виде спорта.
8. Выберите утверждение, не соответствующее данному выражению: «Разминка в аэробике должна предусматривать следующее»:
 - 1) постепенное увеличение ЧСС;

- 2) увеличение температуры тела (разогревание);
 - + 3) снижение процессов метаболизма;
 - 4) снижение возможности возникновения травм.
9. Выберите утверждение, не соответствующее данному выражению: «Основная часть преследует следующие цели»:
- 1) увеличение возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем;
 - + 2) снижение импульсов от работающих мышц к ЦНС;
 - 3) увеличение тонуса основных мышечных групп;
 - 4) ускорение обменных процессов и увеличение расхода энергии.
10. К средствам аэробики не относятся:
- 1) элементы различных танцев;
 - 2) элементы основной гимнастики;
 - + 3) упражнения на гимнастических снарядах;
 -) упражнения с предметами (мячи, степы, гантели).

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «зачтено», «не зачтено». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = \frac{B}{O} \times 100\%$, где B – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; B – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; O – общее количество вопросов в тесте.

Темы 50-56. Обучение и совершенствование: перемещений в борцовской стойке /элементов классической аэробики (движение ногами). Обучение и совершенствование: упражнения «проход в ноги» и защиты от него/элементов классической аэробики (движения руками). Обучение и совершенствование: разновидностей кувырков/ сочетания движений рук и ног в классической аэробике. Обучение упражнению «борцовский мост»/ изучение комплекса классической аэробики. Совершенствование упражнению «борцовский мост», упражнений борца для укрепления моста/ совершенствование комплекса классической аэробики. Совершенствование физических качеств борца /обучение и совершенствование комплекса ОФП в фитнес аэробике. «Круговая тренировка» на занятиях по борьбе / фитнесу.

Нормативы по борьбе для студентов основной группы

оценка, баллы	выполнение приемов в партере (юноши), выполнение элементов акробатики (девушки), кол-во раз		выполнение приемов в стойке, кол-во раз	
	юноши	девушки	юноши	девушки
5	12	10	10	5
4	9	8	8	4
3	6	6	6	3
2	4	3	3	2
1	2	1	1	1

Нормативы по фитнесу для студентов основной группы

оценка, баллы	поднимание и опускание туловища из положения лежа на спине, кол-во раз за 30 с.	прыжки через скакалку, кол-во раз за 1 мин	отжимания кол-во раз
5	26	150	25
4	21	125	20
3	17	90	17
2	12	65	15
1	8	40	10

Нормативы по борьбе для студентов специальной группы

оценка, баллы	выполнение приемов в партере (юноши), выполнение элементов акробатики (девушки), кол-во раз		выполнение приемов в стойке, кол-во раз	
	юноши	девушки	юноши	девушки
5	8	7	8	7
4	7	6	7	6
3	5	4	5	4
2	3	2	3	2
1	2	1	2	1

Нормативы по фитнесу для студентов специальной группы

оценка, баллы	поднимание и опускание туловища из положения лежа на спине, кол-во раз за 30 с.	прыжки через скакалку, кол-во раз за 30 сек	отжимания кол-во раз
5	26	70	25
4	21	55	20
3	17	40	17

2	12	25	15
1	8	10	10

Тема 57. Контроль общей физической подготовленности (девушки)
для студентов основной группы

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 2000 м (мин., сек)	10.15	10.50	11.15	11.50	12.15
2	Бег 1000 м (мин., сек)	4.00	4.15	4.30	4.45	5.00
3	Бег 100 м (сек)	15,7	16,0	17,0	17,9	18,7
4	Прыжки через скакалку за 1 мин. – количество раз	150	125	90	65	40
5	Сгибание и разгибание рук в упоре на гимнастической скамейке, кол-во раз	25	20	17	13	10
6	Прыжки в длину с места (см)	190	180	170	160	150
7	Подтягивание в висе лежа (перекладина на высоте 90 см), кол-во раз	20	16	10	6	4
8	Подъем и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой, кол-во раз	60	50	40	30	25
9	Тест Купера (м)	2650	2160	1850	1500	1400

Контроль общей физической подготовленности (юноши)
для студентов основной группы

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 3000 м (мин., сек.)	12.00	12.35	13.10	13.50	14.00
2	Бег 1000 м (мин., сек.)	3.30	3.35	4.00	4.15	4.30
3	Бег 100 м (сек)	13,2	13,8	14,0	14,3	14,6
4	Прыжки в длину с места (см.)	250	240	230	223	215
5	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине, кол-во раз	15	12	10	7	5
6	Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях, кол-во раз	15	12	9	7	5
7	В висе поднимание ног до касания перекладины, кол-во раз	10	7	5	3	2
8	Прыжки через скакалку за 1 мин., кол-во раз	150	125	90	65	40
9	Тест Купера (м.)	2800	2500	2000	1600	1500

Контроль общей физической подготовленности (девушки)
для студентов специальной группы

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1

1	Бег 30 м (сек)	4,5	5,4	6,4	7,5	8,2
2	Прыжки в длину с места (см)	180	170	160	150	140
3	Сгибание и разгибание рук в упоре на гимнастической скамейке, кол-во раз	25	20	17	13	10
4	Поднимание туловища из положения лежа, кол-во раз	40	30	20	15	10
5	Прыжки через скакалку за 30 сек., кол-во раз	70	55	40	25	10
6	Тест Купера (м)	2000	1650	1200	800	400

Контроль общей физической подготовленности (юноши)
для студентов специальной группы

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 30 м (сек)	4,0	4,8	5,6	6,4	7,2
2	Прыжки в длину с места (см)	220	200	180	165	150
3	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	45	36	27	12	2
4	Поднимание туловища из положения лежа (кол-во раз)	50	40	30	20	10
5	Прыжки через скакалку за 30 сек. – количество раз	70	55	40	25	10
6	Тест Купера (м)	2450	2050	1650	1200	700

Раздел 11. Баскетбол.

Тема 58. Введение в вид спорта «баскетбол».

1. Кто изобрел игру «баскетбол»?

+ 1) Джеймс Нейсмит;

2) Карим Абдул Джаббар;

3) Эван Чемберлен .

2. Из скольких периодов состоит игра «баскетбол»?

- 1) 2;

- 2) 3;

+ 3) 4.

3. Сколько очков засчитывается в баскетболе за попадание в корзину при броске со средней или ближней дистанции?

- 1) 1;

+ 2) 2;

- 3) 3.

4. Какое количество игроков должно находиться на баскетбольной площадке в начале игры?

- 1) 3;

+ 2) 5;

- 3) 8.

5. Как называется игра в уличный баскетбол?

- 1) пейнтбол;

+ 2) стритбол;

- 3) фитбол.

6. Нарушение правил в баскетболе называется:

- + 1) фол;
 - 2) подкат;
 - 3) аут.
7. В каком году сборная СССР стала олимпийским чемпионом по баскетболу?
- 1) 1980;
 - + 2) 1972;
 - 3) 1976.
8. Сколько фалов может получить игрок в одной игре по правилам ФИБА?
- 1) 6;
 - + 2) 5;
 - 3) 4.
9. Высота кольца в баскетболе.
- 1) 3,15;
 - + 2) 3,05;
 - 3) 2,03.
10. Размеры площадки в баскетболе:
- + 1) 28*15;
 - 2) 29*15;
 - 3) 20*15.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «зачтено», «не зачтено». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = \frac{B}{O} \times 100\%$, где Б – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; В – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; О – общее количество вопросов в тесте.

Темы 59-69. Обучение и совершенствование основных стоек, перемещений и исходных положений баскетболиста. Обучение и совершенствование техники ведения мяча. Обучение и совершенствование техники разновидностей поворотов. Обучение и совершенствование техники разновидностей остановок баскетболиста. Обучение и совершенствование техники упражнений без предмета. Совершенствование физических качеств баскетболиста. Обучение и совершенствования техники выполнения ловли и передачи мяча одной,

двумя руками. Обучение и совершенствования техники выполнения ОРУ с мячом в движении. Обучение и совершенствования техники выполнения бросков. Обучение и совершенствования техники и тактики игры. Обучение и совершенствования передвижений в защите.

Нормативы по баскетболу для студентов основной группы

оценка, баллы	штрафные броски, кол-во раз		количество правильно выполненных бросков по кольцу с ведением правой (левой) рукой, кол-во раз
	юноши	девушки	юноши/девушки
5	7	6	10 - 10
4	6	5	10 - 8
3	5	4	10 - 6
2	4	3	10 - 4
1	3	2	10 - 2

Нормативы по баскетболу для студентов специальной группы

оценка, баллы	штрафные броски, кол-во раз		количество правильно выполненных бросков по кольцу с ведением правой (левой) рукой, кол-во раз
	юноши	девушки	юноши/девушки
5	7	6	10 - 10
4	6	5	10 - 8
3	5	4	10 - 6
2	4	3	10 - 4
1	3	2	10 - 2

Раздел 12. Легкая атлетика.

Темы 70-72. Совершенствование техники бега на короткие дистанции. Совершенствование техники кроссового бега. Совершенствование физических качеств скоростных и скоростно-силовых качеств, выносливости.

Нормативы по легкой атлетике для студентов основной группы

Оценка, баллы	юноши		девушки	
	бег 300 м, сек.	бег 1000 м, мин	бег 200 м, сек.	бег 500 м, мин
5	48,0	3.20	35,0	1.45
4	50,0	3.35	38,0	1.56
3	52,0	3.45	41,0	2.08
2	54,0	3.55	44,0	2.19
1	56,0	4.10	46,0	2.31

Нормативы по легкой атлетике для студентов специальной группы

Оценка, баллы	юноши		девушки	
	бег 300 м, сек.	бег 1000 м, мин	бег 200 м, сек.	бег 500 м, мин
5	58,0	5.20	45,0	2.45
4	60,0	5.35	48,0	2.56
3	62,0	5.45	51,0	3.08
2	64,0	5.55	54,0	3.19
1	66,0	6.10	56,0	3.31

Тема 73. Контроль общей физической подготовленности (девушки)
для студентов основной группы

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 2000 м (мин., сек)	10.15	10.50	11.15	11.50	12.15
2	Бег 1000 м (мин., сек)	4.00	4.15	4.30	4.45	5.00
3	Бег 100 м (сек)	15,7	16,0	17,0	17,9	18,7
4	Прыжки через скакалку за 1 мин., кол-во раз	150	125	90	65	40
5	Сгибание и разгибание рук в упоре на гимнастической скамейке, кол-во раз	25	20	17	13	10
6	Прыжки в длину с места (см)	190	180	170	160	150
7	Подтягивание в висе лежа (перекладина на высоте 90 см), кол-во раз	20	16	10	6	4
8	Подъем и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой – кол-во раз	60	50	40	30	25
9	Тест Купера (м)	2650	2160	1850	1500	1400

Контроль общей физической подготовленности (юноши)
для студентов основной группы

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 3000 м (мин., сек.)	12.00	12.35	13.10	13.50	14.00
2	Бег 1000 м (мин., сек.)	3.30	3.35	4.00	4.15	4.30
3	Бег 100 м (сек)	13,2	13,8	14,0	14,3	14,6
4	Прыжки в длину с места (см)	250	240	230	223	215
5	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине, кол-во раз	15	12	10	7	5
6	Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях, кол-во раз	15	12	9	7	5
7	В висе поднимание ног до касания перекладины, кол-во раз	10	7	5	3	2
8	Прыжки через скакалку за 1 мин., кол-во раз	150	125	90	65	40

9	Тест Купера (м)	2800	2500	2000	1600	1500

**Контроль общей физической подготовленности (девушки)
для студентов специальной группы**

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 30 м (сек)	4,5	5,4	6,4	7,5	8,2
2	Прыжки в длину с места (см)	180	170	160	150	140
3	Сгибание и разгибание рук в упоре на гимнастической скамейке, кол-во раз	25	20	17	13	10
4	Поднимание туловища из положения лежа (кол-во раз)	40	30	20	15	10
5	Прыжки через скакалку за 30 сек., кол-во раз	70	55	40	25	10
6	Тест Купера (м)	2000	1650	1200	800	400

**Контроль общей физической подготовленности (юноши)
для студентов специальной группы**

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 30 м (сек)	4,0	4,8	5,6	6,4	7,2
2	Прыжки в длину с места (см)	220	200	180	165	150
3	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз	45	36	27	12	2
4	Поднимание туловища из положения лежа, кол-во раз	50	40	30	20	10
5	Прыжки через скакалку за 30 сек., кол-во раз	70	55	40	25	10
6	Тест Купера (м)	2450	2050	1650	1200	700

**3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ,
КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ,
РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Не предусмотрено

**4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	1-30	31-60	61-90

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. История развития легкой атлетики. Краткая характеристика видов легкой атлетики (бег, прыжки, метания, многоборья).
2. Психофизиологическая характеристика воздействия легкоатлетических упражнений (бега, прыжков, метания).
3. Техника бега на короткие, средние, длинные дистанции марафона, эстафетный бег.
4. Средства и методы общефизической подготовки (ОФП) и специальные упражнения по легкой атлетике.
5. Основные средства и методы тренировки в беге на короткие, средние и длинные дистанции.
6. Виды соревнований по легкой атлетике. Организация судейства по видам (бег, прыжки, метание).
7. История развития баскетбола. Краткая характеристика игры в баскетбол.
8. Воздействие игры в баскетбол на физическое развитие и психологические качества и свойства личности.
9. Оборудование, инвентарь для баскетбола (размеры площадки и ее разметка, высота кольца, размер и вес мяча).
10. Основные правила игры в баскетбол (время игры, пробежка, зона, трехсекундная зона, оценка бросков, замена игроков, фол, время нападения, результат игры).
11. Основные положения баскетбола (начало игры, спорный мяч, вбрасывание, штрафной бросок, технический бросок).
12. История возникновения и развития волейбола. Краткая характеристика игры в волейбол.
13. Воздействие волейбола на физическое развитие, психологические качества и свойства личности.
14. Оборудование и инвентарь для игры в волейбол (размеры площадки и разметка, высота и размеры сетки, вес и размеры мяча).
15. История возникновения и развития настольного тенниса. Краткая характеристика игры в настольный теннис.
16. Воздействие настольного тенниса на физическое развитие, психологические качества и свойства личности.
17. Оборудование и инвентарь для настольного тенниса (размеры стола, высота и размеры сетки, вес и размеры мяча).
18. Исторические предпосылки возникновения и развития спортивной борьбы как вида физических упражнений. Краткая характеристика спортивной борьбы.
19. Воздействие спортивной борьбы на физическое развитие, психологические качества и свойства личности.
20. Краткая характеристика и отличительные особенности видов спортивной борьбы (вольная борьба, греко-римская борьба, борьба самбо, борьба дзюдо).
21. Оборудование, инвентарь и форма для занятий основными видами спортивной борьбы (вольная борьба, греко-римская борьба, борьба самбо, борьба дзюдо).
22. Основные пункты правил по борьбе: начало и окончание схватки, результат схватки, запрещенные действия.
23. История развития и современное состояние атлетизма. Краткая характеристика атлетизма.
24. Особенности занятий атлетизмом юношей и девушек с различным типом телосложения.
25. Основные методические принципы и средства при занятиях атлетической гимнастикой.

26. Гигиенические требования и профилактика травматизма на занятиях атлетической гимнастикой.
27. Задачи аэробики. Воздействие аэробики на физическое развитие и психологические качества.
28. Гигиенические требования и профилактика травматизма на занятиях аэробикой.
29. Что включает в себя понятие акробатика? Виды акробатики.
30. Перечислить акробатические упражнения-элементы? Какие физические качества и свойства личности развиваются при занятиях акробатикой?

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

31. Контроль и самоконтроль. Техника безопасности и гигиеническое обеспечение занятий по легкой атлетике.
32. Контроль и самоконтроль. Техника безопасности и гигиеническое обеспечение занятий по баскетболу.
33. Контроль и самоконтроль. Техника безопасности и гигиеническое обеспечение занятий по атлетизму.
34. Контроль и самоконтроль. Техника безопасности и гигиеническое обеспечение занятий по настольному теннису.
35. Контроль и самоконтроль. Техника безопасности и гигиеническое обеспечение занятий по аэробике.
36. Контроль и самоконтроль. Техника безопасности и гигиеническое обеспечение занятий по волейболу.
37. Контроль и самоконтроль. Техника безопасности и гигиеническое обеспечение занятий по спортивной борьбе.
38. Организация и проведение соревнований по баскетболу (положение о соревнованиях, судейская коллегия, системы проведения и т.д.).
39. Организация и проведение соревнований по волейболу (система проведения, положение, судейская коллегия-бригада).
40. Организация и проведение соревнований по настольному теннису (система проведения, положение, судейская коллегия-бригада).
41. Организация и проведение соревнований по легкой атлетике (система проведения, положение, судейская коллегия-бригада).
42. Организация и проведение соревнований по спортивной борьбе (вольная борьба, греко-римская борьба, борьба самбо, борьба дзюдо). Система проведения, положение, судейская коллегия-бригада.
43. Организация и проведение соревнований по пауэрлифтингу (система проведения, положение, судейская коллегия-бригада).
44. Организация и проведение соревнований по фитнес-аэробике (система проведения, положение, судейская коллегия-бригада).
45. Методика организации самостоятельных занятий студента по легкой атлетике.
46. Методика организации самостоятельных занятий студента по волейболу.
47. Методика организации самостоятельных занятий студента по настольному теннису.
48. Методика организации самостоятельных занятий студента по спортивной борьбе.
49. Методика организации самостоятельных занятий студента по атлетизму.
50. Методика организации самостоятельных занятий студента по аэробике.
51. Методика организации самостоятельных занятий студента по баскетболу.
52. Методы контроля физического состояния организма.
53. Методы контроля функционального состояния организма.
54. Методы контроля физического развития организма.
55. Основные, стандартные положения борца и технические действия (стойка, партер, бросок, перевод, сбивание-сваливание, переворот).

56. Основные пункты правил игры в волейбол (количество партий, счет в партиях, результат игры, количество передач (касаний) на площадке, замена игроков).
57. Основные технические действия в настольном теннисе (подача, подрезки «накаты» «топ-спины», попадающие удары, парные игры).
58. Основные технические действия в волейболе (виды подач, передач и приемов).
59. Основные технические действия в баскетболе (виды ведения мяча, передач и бросков).
60. Основные технические действия в легкой атлетике (бег, прыжки, метания).

Вопросы/ задание для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

Вид спорта	Двигательные навыки	Основная группа оценка «зачтено» юноши/девушки	Специальная группа, «зачтено»
Легкая атлетика	61. Бег 300 м./бег 200 м, сек.	52,0 / 41,0	62,0 / 51,0
	62. Бег 1000 м. / бег 500 м.	3,45 / 2,08	5.45 / 3.08
	63.Бег 3000/2000 м (мин., сек)	13,10 / 11,15	-
	64.Бег 100 м (сек)	14,0 / 17,0	-
	Бег 30 м., сек.	-	5,6 / 6,4
Акробатика	65.Равновесие «ласточка», сек.	10	10
	66.Прыжок в группировке, к-во раз за 30 сек.	10	6
	67.Удержание положения «мост», сек.	10	10
Настольный теннис	68.Нападающий удар «накат» – слева – справа, кол-во раз	6	5
	69.Защитный удар «подрезка мяча» – слева – справа, кол-во раз	6	5
Волейбол	70.Передача мяча двумя руками сверху над собой, кол-во раз	18 / 14	14 / 9
	71. Подача сверху (из 10 подач)	5 / 4	10/7
	72.Передача мяча двумя руками снизу впереди, кол-во раз	10	8
	73. Подача снизу (из 10 подач)	6 / 5	5/4
Атлетизм	74.Жим лежа, кг (юноши) Жим лежа, 20 кг (девушки), кол-во раз	70 / 10	50,0 / 8
	75.Приседание, кг (юноши) Приседание, 25 кг(девушки), кол-во раз	80 / 10	40 / 8
Борьба	76.Выполнение приемов в партере (юноши), выполнение элементов акробатики (девушки), кол-во раз	6 / 6	5 / 4
	77.Выполнение приемов в стойке, кол-во раз	6 / 3	5 / 4

Фитнес	78.Поднимание и опускание туловища из положения лежа на спине, кол-во раз за 30 с.	17	17
	79.Прыжки через скакалку, кол-во раз за 30 сек.	90	40
	80.Отжимания кол-во раз за 1 мин.	17	17
Баскетбол	81.Штрафные броски, кол-во раз	5 / 4	5 / 4
	82.Количество правильно выполненных бросков по кольцу с ведением правой (левой) рукой, кол-во раз	10 / 6	10 / 6
ОФП	83.Прыжки через скакалку за 1 мин. / 30 сек., кол-во раз	90 / 90	40 / 40
	84. Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (количество раз)/Сгибание и разгибание рук в упоре на гимнастической скамейке, количество раз	10 / 17	27 / 17
	85.Прыжки в длину с места (см)	230 / 170	180 / 160
	86. В висе поднимание ног до касания перекладины (количество раз)/Подтягивание в висе лежа (перекладина на высоте 90 см), количество раз	5 / 10	4/8
	87.Подъем и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой - количество раз	40 / 40	30 / 20
	88.Тест Купера (м)	2000 / 1850	1650 / 1200
	89. Наклон вперед из положения стоя	13 / 16	13 / 16
	90.Приседание на одной ноге	15 / 12	10 / 8

Шкала и критерии оценивания знаний и умений и навыков при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Знать: Обучающийся дает правильные ответы на вопросы и демонстрирует сформированные и систематические знания. Уметь: Обучающийся показывает успешное и систематическое умение использовать полученные знания. Владеть: Обучающийся выполняет зачетные требования по видам спорта и ОФП на «удовлетворительно» или выше. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.
«Не зачтено»	Знать: Обучающийся дает не правильные ответы на вопросы и обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний).

	Уметь: Обучающийся не показывает фрагментарных умений использования полученные знания (отсутствие умений). Владеть: Обучающийся выполняет зачетные требования по видам спорта и ОФП на «неудовлетворительно». Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине.

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на практических занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к промежуточной аттестации обучающимся необходимо повторить материал практических занятий по всем темам. Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется соответствием критериям «зачтено», «не зачтено».

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тестовые задания для проверки остаточных знаний по дисциплине

1. Какие спортивные дисциплины входят в программу соревнований по легкой атлетике:
 - 1) бег, стрельба, фехтование;
 - 2) бег, плавание, кросс, прыжки;
 - 3) кросс, метание, прыжки;
 - +4) бег, метание, прыжки, многоборье, ходьба.
2. В каком виде многоборья участвуют легкоатлеты многоборцы - женщины?
 - 1) троеборье;
 - +2) пятиборье;
 - 3) семиборье;
 - 4) десятиборье
3. Какое вращение предается мячу, при выполнении удара накатом в настольном теннисе?
 - 1) нижнее;
 - 2) нижне-боковое;
 - + 3) верхнее;
 - 4) без вращения.
4. Подача в настольном теннисе считается верной если:
 - 1) удар выполняется по восходящему мячу;
 - + 2) удар выполняется по нисходящему (опускающемуся) мячу;
 - 3) выполняются дополнительные шаги
 - 4) не был произведен удар.
5. Родина волейбола:
 - + 1) США;
 - 2) Куба;
 - 3) Бразилия.
6. Считается ли ошибкой, если мяч был отбит ногой:
 - 1) да;
 - + 2) нет;
 - 3) любое касание запрещено.
7. Какое соревновательное упражнение не включено в тяжелую атлетику?
 - 1) толчок;
 - + 2) жим лежа;
 - 3) рывок.

8. Какое количество спортивных дисциплин входит в программу соревнований по легкой атлетике:
- 1) = 10;
 - 2) = 20;
 - 3) = 30;
 - 4) более 40.
9. В чем отличие боевого раздела самбо от спортивного?
- 1) проведение болевых приемов;
 - 2) переводение бросковой техники;
 - + 3) проведение ударной техники.
10. В каких единицах оцениваются действия борцов за проведение приемов?
- + 1) в балах;
 - 2) в оценочных значениях;
 - 3) в очках.
11. Какие упражнения применяются в заключительной части занятия по фитнес-аэробике:
- 1) общеразвивающие упражнения;
 - 2) ходьба;
 - 3) бег и прыжки;
 - + 4) упражнения на растягивание.
12. Выберите утверждение, не соответствующее данному выражению: «Основная часть преследует следующие цели»:
- 1) увеличение возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем;
 - + 2) снижение импульсов от работающих мышц к ЦНС;
 - 3) увеличение тонуса основных мышечных групп;
 - 4) ускорение обменных процессов и увеличение расхода энергии.
13. Какое количество игроков должно находиться на баскетбольной площадке в начале игры?
- 1) 3;
 - + 2) 5;
 - 3) 8.
14. Высота кольца в баскетболе.
- 1) 3,15;
 - + 2) 3,05;
 - 3) 2,03.
15. К элементам индивидуальной акробатики относят:
- + 1) шпагаты, мосты, вращения;
 - 2) поддержки;
 - 3) прыжки;
 - 4) танцевальные акробатические элементы.
16. Равновесие на одной ноге «ласточка»
- 1) выполняется на одной ноге, которая должна подниматься выше головы;
 - + 2) выполняется на одной ноге, допускается наклон туловища вперед, главное, чтобы нога была выше плеч;
 - 3) выполняется на одной ноге, которая поднимается выше пояса, при этом наклон туловища вперед запрещен;
 - 4) выполняется на одной ноге, которая поднимается до уровня плеч, при этом запрещается нагибаться вперед, но разрешается слегка сгибать опорную ногу.
17. Какое расстояние преодолевают бегуны-марафонцы:
- 1) 10000 м.;
 - 2) 30000 м.;
 - 3) 42195 м.;
 - 4) 40500 м.

18. Счет в партий в настольном теннисе считается верным:

- 1) 8 : 10;
- 2) 9 : 10;
- 3) 11: 13;
- 4) 0 : 6.

19. Количество партий в игре – настольный теннис (соревнования высокого ранга):

- 1) 4;
- 2) 5;
- 3) 6;
- 4) 7.

20. Через сколько разыгранных мячей в настольном теннисе осуществляется переход подачи:

- 1) 2;
- 2) 3;
- 3) 4;
- 4) 5.

21. Год рождения волейбола:

- 1) 1946;
- 2) 1925;
- 3) 1896.

22. Высота мужской сетки в волейболе:

- 1) 2 м 24 см;
- 2) 3 м 05 см;
- 3) 2 м 43 см.

23. Высота женской сетки:

- 1) 2 м 24 см;
- 2) 2 м 10 см;
- 3) 2 м 50 см.

24. Из скольких партий состоит игра - волейбол (все верно, кроме):

- 1) 3;
- 2) 2;
- 3) 5.

25. Сколько касаний мяча разрешается команде при выполнении игровых действий?

- 1) 3;
- 2) 4;
- 3) 2.

26. На сколько игровых зон делится игровая площадка:

- 1) 4;
- 2) 6;
- 3) 2.

27. Размер волейбольной площадки:

- 1) 10 x 15;
- 2) 9 x 18;
- 3) 12 x 16.

28. Какую функцию выполняет либеро в команде:

- 1) нападение;
- 2) защиты;
- 3) блокирования.

29. Гиревой спорт направлен на развитие:

- 1) силовой выносливости;
- 2) взрывная сила;
- 3) скоростно-силовая выносливость.

30. Количество поднятых штанг определяется:

- 1) интенсивностью;
- 2) объемом;
- 3) вариантностью.

31. Кто впервые ввел понятие «ритмическая гимнастика»?

- 1) Ж. Далькроз;
- 2) К. Купер;
- 3) Дж. Фонда;
- 4) С.Ром.

32. Задачи аэробики включают: ... Верно все, кроме...

- 1) укрепление здоровья, профилактика заболеваний;
- 2) формирование осанки, сохранение двигательной функции;
- 3) развитие физических качеств;
- 4) достижение высоких результатов в виде спорта.

33. Нарушение правил в баскетболе называется:

- 1) фол;
- 2) подкат;
- 3) аут.

34. Как называется игра в уличный баскетбол?

- 1) пейнтбол;
- 2) стритбол;
- 3) фитбол.

35. Кто изобрел игру «баскетбол»?

- 1) Джеймс Нейсмит;
- 2) Карим Абдул Джаббар;
- 3) Эван Чемберлен.

36. Выберите формулу для расчета относительной силы:

1) $F_{\text{отн.}} = \frac{F_{\text{макс.}}}{\text{масса тела}}$;

2) $F_{\text{отн.}} = \frac{\text{масса тела.}}{F_{\text{макс.}}}$;

3) $F_{\text{отн.}} = \frac{\text{масса тела.}}{2 F_{\text{макс.}}}$.

37. Выберите количество повторений подходе, соответствующее методу максимальных усилий в силовых видах спорта:

- 1) 4 - 6;
- 2) 1 – 3;
- 3) 6 - 10.

38. Какой вариант ответа не решает задачи аэробики?

- 1) укрепление здоровья, профилактика заболеваний;
- 2) формирование осанки, сохранение двигательной функции;
- 3) развитие физических качеств;
- 4) достижение высоких результатов в виде спорта.

39. Выберите утверждение, не соответствующее данному выражению: «Разминка в аэробике должна предусматривать следующее»:

- 1) постепенное увеличение ЧСС;
- 2) увеличение температуры тела (разогревание);
- 3) снижение процессов метаболизма;
- 4) снижение возможности возникновения травм.

40. Определите соответствие методов развития силы:

Динамический	изометрический
Статический	преодолевающий
Комбинированный	уступающий

41. Определите соответствие между силовыми видами спорта и соревновательными упражнениями:

Тяжелая атлетика	толчок жим лежа рывок
Пауэрлифтинг	становая тяга приседание со штангой

42. Что положено в основу борьбы (определите соотношение)?

Дзюдо	самооборона без оружия
САМБО	Вид борьбы, где разрешены захваты ног противника, подсежки и активное использование ног при выполнении какого-либо приема.
Вольная борьба	Вид борьбы с преобладанием <u>ударной техники</u> в <u>стойке</u> , <u>бросков</u> , <u>болевых приёмов</u> , удержаний и <u>удушений</u> , как в стойке, так и в <u>партере</u> .

43. Определите соответствие упражнений и вида аэробики:

Степ-аэробика	танцевальные упражнения с элементами боевых искусств
Тай-бо	асаны
Йога.	упражнения с использованием степ-платформы

44. Определите соответствие:

Степ-аэробика	танцевальные упражнения с элементами боевых искусств
Тай-бо	асаны
Йога.	упражнения с использованием степ-платформы

45. Определите отличительную особенность занятий аэробикой:

- 1) выполнение упражнений циклического характера в анаэробном режиме энергообеспечения мышечной деятельности;
- 2) выполнение упражнений ациклического характера в аэробном режиме энергообеспечения мышечной деятельности;
- 3) выполнение упражнений циклического характера в аэробном режиме энергообеспечения мышечной деятельности.
- 4) носят оздоровительный характер.

46. Определите соответствие частей занятия по аэробике и видами упражнений:

Подготовительная часть занятий аэробикой	Упражнения на растягивание
Основная часть занятий аэробикой	Ходьба, общеразвивающие упражнения
Заключительная часть занятий аэробикой	Бег, прыжки, танцевальные и силовые упражнения

47. Выберите утверждение, не соответствующее данному выражению: «Разминка в аэробике должна предусматривать следующее»:

Подготовительная часть занятий аэробикой	поддержание ЧСС на уровне 120-150 уд/мин
Основная часть занятий аэробикой	постепенное снижение ЧСС
Заключительная часть занятий аэробикой	постепенное повышение ЧСС

48. Определите правильные размеры спортивных площадок:

Волейбольная площадка	28 м x 15 м.
Баскетбольная площадка	23,77 м x 10,97 м.
Теннисная площадка	18 м. x 9 м.

49. Определите правильное соответствие:

Высота баскетбольного кольца	2,43 м.
Высота мужской волейбольной сетки	2,24 м.
Высота женской волейбольной сетки	3,05 м.

50. Сколько очков засчитывается в баскетболе...(определите правильное соотношение)?

За попадание в корзину при броске со средней или ближней дистанции	3 очка
За попадание в корзину из-за дуги	1 очко
Штрафной бросок	2 очка

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине*

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к
тестированию остаточных знаний

Проверка остаточных знаний у обучающихся по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту» позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме тестирования. Данная форма контроля включает в себя тестирование позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и степень сформированности умений и навыков. Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = V/O \times 100\%$, где B – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; V – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; O – общее количество вопросов в тесте.

Лист регистрации изменений

Номер изменения	Номер листа			Дата внесения изменения (дата и № приказа)	Дата введения изменения	Всего листов в документе	Подпись ответственного за внесение изменений
	измененного	нового	изъятого				

[illegible]

Лист ознакомления

[illegible]

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологий и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной меди-
цины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.08 Введение в технологию рекомбинантных вакцин
индекс и наименование дисциплины

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»

Уровень высшего образования _____ бакалавриат

Направление подготовки / специальность 19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль) Биотехнологии

наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения _____ очная

очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор (ы):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ Е.А. Липова

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки / специальности 19.03.01 Биотехнология (профиль «Биотехнологии»).

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы и аквакультура», доктор биологических наук, профессор _____ Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол №15 от 12 июня 2023 г

Председатель
методической комиссии факультета ,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ В.Н. Ага-
пова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Реакцией преципитации является:
 - +а) осаждение антигена из раствора под действием антител в присутствии электролита;
 - б) специфическое склеивание и осаждение корпускулярных антигенов под действием антител в присутствии электролита;
 - в) реакция с использованием эритроцитарных диагностикумов.
2. К центральным органам иммунной системы относятся:
 - +а) красный костный мозг;
 - б) лимфатические узлы;
 - в) селезенка;
 - г) кровь.
3. В пептидных иммуноферментных тест-системах используется:
 - а) смесь нативных антигенов (лизированный или обработанный ультразвуком возбудитель инфекции, полученный в культуре
 - +б) химически синтезированные фрагменты белков
 - в) полученные генно-инженерным способом белки-аналоги
4. Иммуноблоттинг представляет собой:
 - а) метод, основанный на сочетании электрофореза и РИА;
 - +б) высокочувствительный метод диагностики инфекционных заболеваний;
 - в) метод, основанный на сочетании двойной иммунодиффузии и РИФ.
5. Основой иммуносерологической диагностики инфекционных заболеваний является следующий принцип:
 - +а) выявление специфических (иммунных) сдвигов, связанных с инфекцией;
 - б) выявление бактериемии (вирусемии);
 - в) выявление антигенемии;
 - г) выявление циркулирующих фрагментов микробного генома;
 - д) выявление неспецифических реакций, связанных с инфекцией
6. Полными антителами считаются:
 - а) антитела, имеющие один активный центр;
 - + б) антитела, имеющие не менее двух активных центров;
 - в) антитела, продуцируемые одним клоном плазматических клеток.
7. Латекс-агглютинацией называют реакцию, в которой:
 - +а) в качестве носителя Аг или АТ используются частицы латекса;

- б) в качестве носителя Аг или АТ используются эритроциты;
- в) специфически связываются корпускулярные антигены под действием антител в присутствии электролита;
- г) происходит лизис эритроцитов

8. В непрямом конкурентном формате ИФА используются:

а) иммобилизованные на твердой фазе специфические антитела, а меченый ферментом и немеченый антиген конкурируют за связь с иммобилизованным антителом.

+б) меченные ферментом антитела (специфические или вторичные) и иммобилизованный на твердой фазе конъюгат антиген-белок-носитель.

в) препарат с антигеном и известную, предположительно соответствующую ему, люминесцирующую сыворотку

9. Реакцией флуккулляции является:

+а) появление опалесценции или хлопьевидной массы при реакции токсин-антитоксин;

б) специфическое склеивание и осаждение корпускулярных антигенов под действием антител в присутствии электролита

в) реакция с использованием эритроцитарных диагностикумов.

10. Инфекция представляет собой:

+а) совокупность приспособительных реакций макроорганизма, развивающихся в результате взаимодействия с патогенными или условнопатогенными микроорганизмами.

б) совокупность приспособительных реакций макроорганизма, развивающихся в результате взаимодействия с патогенными или условнопатогенными простейшими

в) совокупность приспособительных реакций макроорганизма, развивающихся в результате взаимодействия с вирусами.

11. Для Х-сцепленного лимфопролиферативного синдрома характерно:

а) альбинизм

+б) тяжелое течение инфекций, вызванных вирусом Эпштейна-Барр

в) экзема

12. Интерфероны являются:

а) поликлональными активаторами.

+б) плеотропными лимфокинами

в) стимуляторами В-лимфоцитов.

13. При общем вариабельном иммунодефиците наблюдается:

а) отсутствие периферических В-лимфоцитов

+б) снижение концентрации в сыворотке крови IgA

в) отсутствие в сыворотке крови IgM

г) отсутствие Т-лимфоцитов

14. Антигенами являются:

+а) вещества или тела, несущие признаки чужеродной генетической информации;

б) все вещества организма;

в) высокомолекулярные соединения.

15. Иммунологической памятью называют:

+а) способность иммунной системы отвечать более быстро и эффективно на антиген, с которым у организма был предварительный контакт. (+)

б) повышенную чувствительность иммунной системы к ряду веществ внешней среды с антигенными свойствами;

в) способность иммунной системы специфически не реагировать на конкретный антиген;

г) нарушения иммунологической реактивности, обусловленные выпадением одного или нескольких компонентов иммунного аппарата или тесно взаимодействующих с ним неспецифических факторов;

16. При аутоиммунной гемолитической анемии аутоантигеном является:

+а) Rh-антиген

б) кадхерин

в) интегрин

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию.

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для коллоквиума

1. История создания вакцин;
2. Основные понятия, определения и классификация вакцин;
3. Иммунология как наука (этапы развития иммунологии, роль отечественных ученых).
4. Способы введения вакцин, противопоказания и меры предосторожности;
5. Определение, особенности, функции иммунной системы.
6. Органы иммунной системы, строение, характеристика.
7. Онтогенез иммунокомпетентных клеток (маркеры и рецепторы, особенности дифференцировки в органах иммунной системы).
8. Антитела (строение, свойства, функции антител, феномены взаимодействия антител и антигенов).
9. Характеристика классов Ig (количество, строение, биологическая роль)
10. Мононуклеарная фагоцитарная система (онтогенез, функции).
11. Цитокины (определение понятия, химическая природа, функции).
12. Продуценты как объект биотехнологии
13. Современные аспекты производства иммунобиопрепаратов
14. Особенности производства бактериальных вакцин
15. Технологии получения вирусных вакцинных препаратов
16. Перспективы разработки новых вакцин

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам коллоквиума

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вои Свободное владение понятийно-категориальным аппара терминологией соответствующего раздела. Логическ ректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо»	Неполные ответы на поставленные вопросы, но больша материала изложена (отражена). Умение пользоваться тийно-категориальным аппаратом и терминологией с ствующего раздела. В целом логически корректное, но гда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетвори- тельно»	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затрудне использованием понятийно-категориального аппарата минологии соответствующего раздела. Присутствует ст ние логически определено и последовательно изложит

«Неудовлетворительно»	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

1. владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
2. знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
3. наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзамене. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму, обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к зачету.

Темы докладов (сообщений)

- 1 «Холодовая» цепь. Принципы создания.
2. Этапы разработки технологии вакцин.
3. Пути получения вакцинных штаммов, применяемых в производстве живых вакцин.
4. Биотехнология инактивированных вакцин.
5. Биотехнология химических вакцин.
6. Биотехнология конъюгированных вакцин.
7. Биотехнология вакцин с искусственным адъювантом.
8. Основные направления разработки новых вакцин.
9. Бактериальные вакцины. Методы получения. Особенности формирования иммунного ответа.
10. Вирусные вакцины. Методы получения. Особенности формирования иммунного ответа.
11. Анатоксины, Методы получения. Особенности формирования иммунного ответа.
12. Комбинированные вакцины. Методы получения. Особенности формирования иммунного ответа.
13. Требования к производству вакцин. Надзор за качеством вакцин.
14. Адъюванты, используемые в производстве вакцин.
15. Строение HLA-системы, функции.

Классификация. Механизмы

1. действия Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам сделанных докладов (сообщений)

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Е сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны ответы на дополнительные вопросы
«Хорошо»	Основные требования к докладу (сообщению) и его содержанию в целом выполнены, но при этом допущены некоторые недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения)

	имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
«Удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
«Неудовлетворительно»	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение. После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Не предусмотрено»

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	В
ПК-1 Способен организовывать руководство участком по производству биологически активных веществ	1-8	1-8	
ПК-2 Способен обеспечивать функционирование системы управления качеством продуктов биотехнологии	9-16	9-16	

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. История создания вакцин;
2. Основные понятия, определения и классификация вакцин;
3. Иммунология как наука (этапы развития иммунологии, роль отечественных ученых).
4. Способы введения вакцин, противопоказания и меры предосторожности;
5. Определение, особенности, функции иммунной системы.
6. Органы иммунной системы, строение, характеристика.
7. Онтогенез иммунокомпетентных клеток (маркеры и рецепторы, особенности дифференцировки в органах иммунной системы).
8. Антитела (строение, свойства, функции антител, феномены взаимодействия антител и антигенов).

9. Характеристика классов Ig (количество, строение, биологическая роль)
10. Мононуклеарная фагоцитарная система (онтогенез, функции).
11. Цитокины (определение понятия, химическая природа, функции).
12. Продуценты как объект биотехнологии
13. Современные аспекты производства иммунобиопрепаратов
14. Особенности производства бактериальных вакцин
15. Технологии получения вирусных вакцинных препаратов
16. Перспективы разработки новых вакцин

1. Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1. Выберите серологические реакции, в которых участвует комплемент:
а) преципитации;
б) агглютинации;
+в) РСК;
+г) иммунного гемолиза;
д) иммунофлюоресценции
2. Внутренние структуры прокариот измеряются в нм. Возможно ли использовать световые микроскопы для изучения структурных элементов цитоплазмы?
3. В чем состоит принцип ПЦР? 1.Амплификации. 2.Идентификации
4. Для выявления носителей и больной птицы сальмонеллезом применяют ККРА. Достаточно ли экспозиция 2 мин для учета кровяной реакции агглютинации (ККРА) при диагностике пуллороза?
5. Для диагностики бруцеллеза врач должен осуществить постановку реакции связывания комплемента (РСК). У него имеется стандартный бруцеллезный антиген, исследуемая сыворотка крови от больного животного, комплемент и гемолизин. Достаточно ли компонентов для постановки РСК?
6. Для диагностики бруцеллеза врач должен осуществить постановку реакции агглютинации (РА). Действительно ли за положительный результат принимают агглютинацию минимум на два креста и при каком титре антител?
7. Обязательно ли условие постановки реакции кольцепреципитации (РКП) - прозрачность раствора антигена и иммунной сыворотки? Каков положительный результат? Суть феномена «дымчатое кольцо» на границе компонентов в пробирке Уленгута.
8. Для диагностики бруцеллеза врач должен осуществить постановку реакции длительного связывания комплемента (РДСК). Смесь реагентов первого этапа выдерживают в водяной бане при 37°C 20.. 30 мин. Так ли это?
9. Обязательно ли использовать цитрат натрия при постановке опсоно-фагоцитарной реакции (ОФР)?
10. От телят с подозрением на пневмококковую инфекцию (расстройство желудочно-кишечного тракта, бронхопневмония) доставлен патологический материал: носовые истечения, фекалии. Достаточно ли постановки биопробы на белых мышах для подтверждения диагноза?

11. От больных поросят с подозрением на сальмонеллез доставлен патологический материал. Прямым методом МФА врач обнаружил сальмонеллы. Можно ли на основании этих данных подтвердить диагноз на сальмонеллез? Достаточно ли этих исследований для постановки диагноза?
12. Из сычуга абортрованного плода выделена культура морфологически типичная для бруцелл (коккобактерии). Возможно, ли определить вирулентность культуры, заразив самцов морских свинок. Достаточно ли этих исследований для постановки диагноза?
13. У крупного рогатого скота предполагают туберкулез по клинической картине (истощение, кашель и т.д.). При убое животных в патологическом материале бактериоскопией мазков, окрашенных по методу Циля-Нильсена обнаружены кислотоустойчивые палочки. Есть ли необходимость продолжить исследования?
14. Из организма павших птиц с признаками гемморрагической септицемии выделены Гр- короткие (0,4-1,2X0,3-0,4 мкм) овоидные палочки в виде биполяров. Может ли врач поставить диагноз пастереллез?
15. В микробиологическую лабораторию направлены пробы кож, с целью исключения обсемененности их спорами сибиреязвенной бациллы. Есть ли необходимость их автоклавировать перед исследованием?
16. Применяют ли сывороточно-капельную реакцию агглютинации для постановки эпизоотологического диагноза на респираторный микоплазмоз птиц?

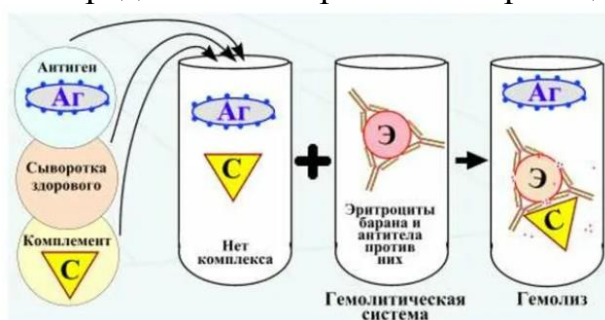
Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1. Определите по картинке тип реакции комплимента.



реакция положительная

2. Определите по картинке тип реакции комплимента.



реакция отрицательна

3. К примесям в составе вакцин относят:

- а). антигены
- б). адьюванты и консерванты

в). стабилизаторы

+г). компоненты субстрата культивирования

4. Сопоставьте термины с характеристикой

а) сплит вакцины	1. Вакцины, содержащие фрагментарные и очищенные частицы, включая поверхностные белки и другие компоненты вируса -
б) субъединичные вакцины	Вакцины, содержащие только поверхностные антигены и лишенные других компонентов вируса

Ответ: а-1; б-2.

5. Сопоставьте термины с характеристикой

а) аттенуированные штаммы	1. При производстве живых вакцин используются
б) стабилизатор	2. Альбумин человека вносимый в состав вакцин используют как:

Ответ: а-1; б-2.

6. В ходе оптимизации культивирования вируса вакцины в суспензионной культуре клеток ВНК-21 для повышения инфекционной активности вирус-содержащей суспензии как основы для получения противооспенного вакцинного препарата получены следующие результаты:

Результаты интенсивного культивирования неинфицированных клеток ВНК-21 в ферментере

Цикл культивирования	Скорость вращения мешалки, об./ мин	Время культивирования, час	концентрация клеток, $\cdot 10^9$ кл/л	дол жизнесп клеток, п
1	150	0	0,45±0,02	98±
		24	0,88±0,02	98±
		48	1,75±0,18	98±
		72	2,76±0,23	97±
2	250	0	2,24±0,16	95±
		24	3,37±0,49	98±
		48	4,11±0,11	93±
		72	4,48±0,63	97±
3	150 (контроль)	0	2,28±0,13	94±
		24	2,92±0,12	95±
		48	3,03±0,06	93±
		72	2,96±0,05	78±

Клетки ВНК-21 представляют собой клетки почек однодневных новорожденных сирийских (золотистых) хомячков.

Охарактеризуйте полученные в ходе эксперимента результаты, поясните, каким способом выращивали культуру клеток, какое использовали оборудование.

7. На основании данных ФС «Вакцина коклюшно-дифтерийно-столбнячная адсорбированная» ГФ XIV издания составьте процессуальную схему ее получения. Поясните цель использования гидроксида алюминия в составе вакцины.

8. Культивирование сальмонелл и пастерелл, применяемых при производстве живых сухих вакцин против пастереллеза птиц и свиней, проводили на питательной среде, основой которых являлся перевар Хоттингера (%): - пептон – 0,5; - натрий хлористый – 0,3; - двузамещенный фосфат натрия – 0,5. Перевар Хоттингера, разведенный дистиллированной водой до - 100,0; содержание аминного азота 185 - 200 мг %, рН готовой среды – 8,0 - 8,2. Перед засевом в среду добавляли 0,1 % глюкозы в пересчете на сухое вещество в виде 40 % раствора.

Поясните роль веществ, входящих в питательную среду. Составьте схему приготовления питательной среды, предложите методы стерилизации. Классифицируйте среду по составу и консистенции.

8. В таблице представлены результаты накопления жизнеспособных сальмонелл при культивировании по экспериментальному режиму периодическим способом:

Продолжительность культивирования, час	Накопление жизнеспособных сальмонелл, млрд. м.к.	
	<i>S.choleraesuis</i> штамм 370	<i>S.typhimurium</i> штамм
0	0,035	0,02
1	0,9	0,19
2	1,7	1,6
3	2,0	2,2
4	2,3	2,3
5	5,6	4,9
6	17,7	11,2
7	20,0	19,8
8	24,3	20,1
9	24,1	18,7

По данным таблицы постройте кривые роста данных микроорганизмов, выделите и охарактеризуйте фазы роста. Дайте сравнительную характеристику периодического и непрерывного способов выращивания микроорганизмов.

9. Сопоставьте термины с характеристикой

а) специфический иммунитет	1) это невосприимчивость организма к определенным инфекционным заболеваниям.
б) неспецифический иммунитет	2) устойчивость организма к определенному возбудителю болезни

Ответ: а-1; б-2.

10. Сопоставьте термины с характеристикой

а) ДНК-лигаза	1) фермент, катализирующий синтез фосфодиэфирной связи в двухцепочечной ДНК.

б) ДНК-полимераза	2) полипептидная цепь с тремя доменами: N-концевым с 5'–3'-экзонуклеазной активностью.

Ответ: а-1; б-2.

11. Сопоставьте термины с характеристикой

а) куриные эмбрионы	1) В производстве вакцины для профилактики гриппа используется следующий субстрат
б) рекомбинантных вакцин	2) Синтез протективных антигенов идентифицированным геном, встроенным в микроорганизм – принцип производства

Ответ: а-1; б-2.

12. На основании данных ФС «Вакцина коклюшно-дифтерийно-столбнячная адсорбированная» ГФ XIV издания составьте процессуальную схему ее получения. Поясните цель использования гидроксида алюминия в составе вакцины.

13. Сопоставьте термины с характеристикой

а) Вектор	1) это самореплицирующаяся молекула ДНК, которая используется для переноса генов от организма-донора в организм-реципиент, а также для клонирования нуклеотидных последовательностей.
б) Плазмиды	2) внехромосомные автономно реплицирующиеся двухцепочечные кольцевые молекулы ДНК

Ответ: а-1; б-2.

14. Сопоставьте термины с характеристикой

а) Космиды	1) векторы, объединяющие свойства плазмидных векторов и векторов на основе фага λ
б) Фазмиды	2) гибриды между фагами и плазмиды, которые могут развиваться и как фаги, и как плазмиды

Ответ: а-1; б-2.

15. Сопоставьте термины с характеристикой

а) Коннекторный метод	1) Суть метода получения рДНК состоит в достраивании с помощью концевой дезоксинуклеотидилтрансферазы к двум рекомбиниру-

	емым фрагментам ДНК одноцепочечных oligo(dA)- и oligo(dT)-сегментов.
б) Рестриктазно-лигазный метод	2) метод является наиболее распространенным методом получения рДНК. О

Ответ: а-1; б-2.

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины**

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично» (91-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускается консультация с преподавателем по сложным вопросам) в выборе способа решения неизвестных задач, нестандартных знаний в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, интерпретации и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое владение навыками. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.
«Хорошо» (78-90 баллов)	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представил преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер усвоения учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.
«Удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в

(61-77 баллов)	нении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета с оценкой. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета с оценкой (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам экзамена выставляется оценка.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
1	Характеризует степень совпадения (комплементарности) конфигураций активного центра антитела и антигенной детерминанты (как ключ входит в замочную скважину).	Аффинитет	ПК-1
2	Под авидностью понимают количество (валентность) и расположение активных	Авидность	ПК-1

	центров, характеризующие «жадность» связывания с антигеном всей молекулы антитела.		
3	это белки, построенные из нескольких полипептидных цепей. Молекула каждого класса состоит из 4 полипептидных цепей – двух тяжелых и двух легких, которые связаны между собой дисульфидными мостиками	Иммуноглобулины	ПК-1
4	идиотипами	Существуют различия между разными антителами, даже если они относятся к одному классу, подклассу и аллотипу. Как они называются?	ПК-1
5	Антитела – это специфические белки – иммуноглобулины, которые образуются в организме плазматическими клетками под воздействием антигена и обладающие свойством специфически с ним связываться	Антитела – это.....	ПК-1
6	индуктивную (латентную) и продуктивную.	Какие фазы различают при первичном иммунном ответе в антителообразовании различают	ПК-1
7	от момента парентерального введения антигена до появления лимфоидных антител – реактивных клеток. Продолжительность не более суток	Индуктивная фаза	ПК-1
8	до 10–15-го дня кривая антител резко возрастает, уменьшается число клеток, синтезирующих IgM	Продуктивная	ПК-1
9	ДНК	Мишенью для физических и химических мутагенов в клетке биообъектов являются	ПК-1
10	природный комплекс микроорганизмов.	Активный ил, применяемый при очистке стоков биотехнологических производств - это	ПК-1

11	не стабильные генно-инженерные штаммы	При очистке промышленных стоков в «часы пик» применяют штаммы-деструкторы	ПК-1
12	потерей плазмид, где локализованы гены окислительных ферментов	Постоянное присутствие штаммов-деструкторов в аэротенках малоэффективно; периодическое внесение их коммерческих препаратов вызвано	ПК-1
13	первых	Выделение и очистка продуктов биосинтеза и органического синтеза имеет принципиальные отличия на стадиях процесса	ПК-1
14	при увеличении концентрации стероидного субстрата в ферментационной среде	Увеличение выхода целевого продукта при биотрансформации стероида достигается	ПК-1
15	упаковки в липосомы	Прямой перенос чужеродной ДНК в протопласты возможен с помощью	ПК-1
16	различным местом воздействия на субстра	Поиск новых рестриктаз для использования в генетической инженерии объясняется	ПК-1
17	медицинский или ветеринарный препарат, предназначенный для создания иммунитета к инфекционным болезням.	Вакцина – это	ПК-1
18	действующего начала – специфического антигена; консерванта для сохранения стерильности (в неживых вакцинах); стабилизатора, или протектора, для повышения сроков сохраняемости антигена; неспецифического активатора (адъюванта), или полимерного носителя, для повышения иммуногенности антигена (в химических, молекулярных вакцинах).	Вакцины состоят из:	ПК-1
19	аттенуированных штаммов микроорганизмов, обладающих ослабленной вирулентностью для человека,	Живые вакцины получают из	ПК-1

	но содержащих полноценный набор антигенов		
20	аттенуированный ДНК-содержащий вирус, в геном которого встраивается необходимый предварительно клонированный г	Для создания векторных живых вирусных вакцин используют	ПК-1
21	БЦЖ, <i>Vibrio cholerae</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Salmonella tythimurium</i> .	В качестве носителя бактериального вектора используется	ПК-1
22	молекулярные (химические) и корпускулярные	Неживые вакцины подразделяют на	ПК-1
23	после применения нормальных иммуноглобулинов и переливания свежезамороженной плазмы или цельной крови в течение 8 недель;	Живые вакцины противопоказаны	ПК-1
24	ставят скарификационную пробу с вакциной, разведенную физиологическим раствором в соотношении 1:10. Реакцию оценивают через 20 мин;	При подозрении на аллергию к белкам, используемым при изготовлении вакцины, подбирают вакцину, изготовленную по другой технологии, или проводят следующие мероприятия	ПК-1
25	-создание ассоциированных вакцин на основе существующих монопрепаратов; – расширение номенклатуры вакцин; – использование новых технологий	Разработка новых вакцин ведется по следующим основным направлениям.....	ПК-1
26	Франции	Где была использована первая комплексная убитая вакцина против дифтерии, брюшного тифа и паратифа была использована	ПК-2
27	физико-химическим свойствам	Наиболее совместимыми и эффективными являются вакцины, сходные по.....	ПК-2
28	неограниченным	Теоретически число компонентов в ассоциированных вакцинах может быть	ПК-2
29	слабых	«сильные» в иммунологическом отношении антигены могут угнетать активность.....	ПК-2
30	компонентов	Дозы «слабых» антигенов в вакцине должны быть выше по	ПК-2

		сравнению с дозами других....	
31	компонента	В некоторых случаях наблюдается феномен синергии, когда один компонент вакцины стимулирует активность другого.....	ПК-2
32	простой суммой реакций на моновакцины	побочная реакция организма на ассоциированную вакцину не является.....	ПК-2
33	1980	В каком году проведены первые генно-инженерные эксперименты на вирусе простого герпеса человека	ПК-2
34	1981	В каком году проведены первые генно-инженерные эксперименты на аденовирусе человека	ПК-2
35	1982	В каком году проведены первые генно-инженерные эксперименты на вирусе осповакцины	ПК-2
36	Танг с соавторами	Кто предложил новый подход к иммунопрофилактике в 1992 г	ПК-2
37	Антиидиотипические вакцины	Создание каких вакцин коренным образом отличается от ранее описанных методик.	ПК-2
38	Антиидиотипические вакцины	При производстве каких вакцин используется наиболее часто используется полимер poly-40DL-lactide-co-glycolide (PLGA)	ПК-2
39	процесс биodeградации	Чем большим будет содержание лактида, тем медленнее будет происходить	ПК-2
40	непарентеральных (оральном, интраназальном, интравагинальном) методах введения	Микрокапсулированные вакцины могут быть также использованы и при	ПК-2
41	использование культур клеток, бактерий, животных, растений, обеспечивающих синтез специфических веществ	Биотехнология – это...	ПК-2
42	исходная обработка сырья, ферментация, биотрансформация, конечная обработка целевого продукта	Последовательность стадий биотехнологического процесса:	ПК-2
43	организм, продуцирующий БАВ	В биотехнологии понятию «биообъект» соответствует следующее определение:	ПК-2
44	одномоментную иммунизацию несколькими антигенами	Использование биodeградируемых микросфер принципиально позволяет провести	ПК-2

45	1964	В каком году были открыты Липосомальные вакцины.	ПК-2
46	пузырьки с двухслойной мембраной, состоящей из фосфолипидов, их используют для транспортирования антигенов к антиген-презентирующим клеткам	Липосомы представляют собой	ПК-2
47	от 0,01 до 150 мкм	Размеры липосом варьируют от до	ПК-2
48	механическая дисперсия	Наиболее распространенный метод изготовления липосом	ПК-2
49	болезни Ньюкастла и реовирусной инфекции птиц	В настоящее время в ветеринарной практике используются липосомальные вакцины против	ПК-2
50	а	Реакцией преципитации является: а) осаждение антигена из раствора под действием антител в присутствии электролита; б) специфическое склеивание и осаждение корпускулярных антигенов под действием антител в присутствии электролита; в) реакция с использованием эритроцитарных диагностикумов.	ПК-2
51	а	К центральным органам иммунной системы относятся: а) красный костный мозг; б) лимфатические узлы; в) селезенка; г) кровь.	ПК-1
52	б	В пептидных иммуноферментных тест-системах используется: а) смесь нативных антигенов (лизированный или обработанный ультразвуком возбудитель инфекции, полученный в культуре б) химически синтезированные фрагменты белков в) полученные генно-инженерным способом белки-аналоги	ПК-1
53	б	Иммуноблоттинг представляет собой: а) метод, основанный на сочетании электрофореза и РИА; б) высокочувствительный метод диагностики инфекционных заболеваний; в) метод, основанный на сочетании двойной иммунодиффузии и РИФ.	ПК-1

54	a	Основой иммуносерологической диагностики инфекционных заболеваний является следующий принцип: а) выявление специфических (иммунных) сдвигов, связанных с инфекцией; б) выявление бактериемии (вирусемии); в) выявление антигенемии; г) выявление циркулирующих фрагментов микробного генома; д) выявление неспецифических реакций, связанных с инфекцией	ПК-1
55	б	Полными антителами считаются: а) антитела, имеющие один активный центр; б) антитела, имеющие не менее двух активных центров; в) антитела, продуцируемые одним клоном плазматических клеток.	ПК-1
56	a	Латекс-агглютинацией называют реакцию, в которой: +а) в качестве носителя Аг или АТ используются частицы латекса; б) в качестве носителя Аг или АТ используются эритроциты; в) специфически связываются корпускулярные антигены под действием антител в присутствии электролита; г) происходит лизис эритроцитов	ПК-1
57	б	В непрямом конкурентном формате ИФА используются: а) иммобилизованные на твердой фазе специфические антитела, а меченый ферментом и немеченый антиген конкурируют за связь с иммобилизованным антителом. б) меченные ферментом антитела (специфические или вторичные) и иммобилизованный на твердой фазе конъюгат антиген-белок-носитель. в) препарат с антигеном и известную, предположительно соответствующую ему, люминесцирующую сыворотку	ПК-1
58	a	Реакцией флоккуляции является: а) появление опалесценции или хлопьевидной массы при реакции токсин-антитоксин; б) специфическое склеивание и осаждение корпускулярных антигенов	ПК-1

		под действием антител в присутствии электролита в) реакция с использованием эритроцитарных диагностикумов.	
59	а	Инфекция представляет собой: а) совокупность приспособительных реакций макроорганизма, развивающихся в результате взаимодействия с патогенными или условнопатогенными микроорганизмами. б) совокупность приспособительных реакций макроорганизма, развивающихся в результате взаимодействия с патогенными или условнопатогенными простейшими в) совокупность приспособительных реакций макроорганизма, развивающихся в результате взаимодействия с вирусами.	ПК-1
60	б	Для Х-сцепленного лимфопролиферативного синдрома характерно: а) альбинизм б) тяжелое течение инфекций, вызванных вирусом Эпштейна-Барр в) экзема	ПК-1
61	б	Интерфероны являются: а) поликлональными активаторами. б) плеотропными лимфокинами в) стимуляторами В-лимфоцитов.	ПК-1
62	б	При общем переменном иммунодефиците наблюдается: а) отсутствие периферических В-лимфоцитов б) снижение концентрации в сыворотке крови IgA в) отсутствие в сыворотке крови IgM г) отсутствие Т-лимфоцитов	ПК-1
63	б	Антигенами являются: а) вещества или тела, несущие признаки чужеродной генетической информации; б) все вещества организма; в) высокомолекулярные соединения.	ПК-1
64	а	Иммунологической памятью называют: а) способность иммунной системы отвечать более быстро и эффективно на антиген, с которым у организма был предварительный контакт. б) повышенную чувствительность иммунной системы к ряду веществ	ПК-1

		внешней среды с антигенными свойствами; в) способность иммунной системы специфически не реагировать на конкретный антиген; г) нарушения иммунологической реактивности, обусловленные выпадением одного или нескольких компонентов иммунного аппарата или тесно взаимодействующих с ним неспецифических факторов;	
65	а	При аутоиммунной гемоэритролитической анемии аутоантигеном является: а) Rh-антиген б) кадхерин в) интегрин	ПК-1
66	в, б, в	При подозрении на аллергию к белкам, используемым при изготовлении вакцины, подбирают вакцину, изготовленную по другой технологии, или проводят следующие мероприятия. Определите верную последовательность а) ставят скарификационную пробу с вакциной, разведенную физиологическим раствором в соотношении 1:10. Реакцию оценивают через 20 мин; 32 б) при отрицательной реакции проводят внутреннюю пробу вакциной, физиологическим раствором в соотношении 1:100. Вводят 0,02 мл полученного раствора; в) если реакция отрицательна, то проводят вакцинацию. После введения вакцины за больными наблюдают в течение 30 мин.	ПК-2
67	лицензированная липосомальная вакцина против гепатита А – Eраxal-B	В Швейцарии в Swiss Serum and Vaccine Institute впервые разработана	ПК-2
68	г	К примесям в составе вакцин относят: а) антигены б). адъюванты и консерванты в). стабилизаторы г). компоненты субстрата культивирования	ПК-2
69	а-1; б-2	Сопоставьте термины с характеристикой	ПК-2

		а) аттенуированные штаммы	1. При производстве живых вакцин используются	
		б) стабилизатор	2. Альбумин человека вносимый в состав вакцин используют как:	
70	Ответ: а-1; б-2.	Сопоставьте термины с характеристикой		ПК-2
		а) сплит вакцины	1. Вакцины, содержащие фрагментарные и очищенные частицы, включая поверхностные белки и другие компоненты вируса -	
		б) субъединичные вакцины	Вакцины, содержащие только поверхностные антигены и лишенные других компонентов вируса	
71	а-1; б-2.	Сопоставьте термины с характеристикой		ПК-2
		а) специфический иммунитет	1) это невосприимчивость организма к определенным инфекционным заболеваниям.	
		б) неспецифический иммунитет	2) устойчивость организма к определенному возбудителю болезни	
72	а-1; б-2.	Сопоставьте термины с характеристикой		ПК-2
		а) ДНК-лигаза	1) фермент, катализирующий синтез фосфодиэфирной связи в двухцепочечной ДНК.	
		б) ДНК-полимераза	2) полипептидная цепь с тремя доменами: N-концевым с 5'–3'-экзонуклеазной активностью.	
73	а-1; б-2.	Сопоставьте термины с характеристикой		ПК-2

		а) куриные эмбрионы	1) В производстве вакцины для профилактики гриппа используется следующий субстрат	
		б) рекомбинантных вакцин	2) Синтез протективных антигенов идентифицированным геном, встроенным в микроорганизм – принцип производства	
74	а-1; б-2.	Сопоставьте термины с характеристикой		ПК-2
		а) Вектор	1) это самореплицирующаяся молекула ДНК, которая используется для переноса генов от организма-донора в организм-реципиент, а также для клонирования нуклеотидных последовательностей.	
		б) Плазмиды	2) внехромосомные автономно реплицирующиеся двухцепочечные кольцевые молекулы ДНК	
75	а-1; б-2.	Сопоставьте термины с характеристикой		ПК-2
		а) Космиды	1) векторы, объединяющие свойства плазмидных векторов и векторов на основе фага λ	
		б) Фазмиды	2) гибриды между фагами и плазмидми, которые могут развиваться и как фаги, и как плазмиды	

76	а-1; б-2.	Сопоставьте термины с характеристикой		ПК-2
		а) Коннекторный метод	1) Суть метода получения рДНК состоит в достраивании с помощью концевой дезоксинуклеотидилтрансферазы к двум рекомбинируемым фрагментам ДНК одноцепочечных oligo(dA)- и oligo(dT)-сегментов.	
		б) Рестриктазно-лигазный метод	2) метод является наиболее распространенным методом получения рДНК. О	
77	в	Недостатки непрерывного процесса ферментации по сравнению с периодическим: а) отсутствие необходимости в оборудовании для сбора клеток, их разрушения б) согласованность биосинтетических процессов в) продолжительность процесса более 500 ч		ПК-2
78	в	Моноклональные антитела получают в производстве: а) при фракционировании антител организмов; б) фракционированием лимфоцитов; в) с помощью гибридом; г) химическим синтезом.		ПК-2
79	в	Пенициллинацилаза используется: а) при проверке заводских серий пенициллина на стерильность; б) при оценке эффективности пенициллиновых структур против резистентных бактерий; в) при получении полусинтетических пенициллинов; г) при снятии аллергических реакций на пенициллин		ПК-2
80	г	Разработанная технология получения рекомбинантного эритропоэтина основана на экспрессии гена: а) в клетках бактерий; б) в клетках дрожжей; в) в клетках растений;		ПК-2

		г) в культуре животных клеток.	
81	Короткие вставочные	Вставьте пропущенные слова в текст. Камбиальными клетками в многорядном эпителии трахеи являются.....	ПК-1
82	8-12 часов	Вставьте пропущенные слова в текст. Нейтрофильные гранулоциты находятся в кровотоке около	ПК-1
83	базофилов	Вставьте пропущенные слова в текст. Гепарин и гистамин содержатся в гранулах	ПК-1
84	фибриногена	Сыворотка крови отличается от плазмы отсутствием	ПК-1
85	В-лимфоцитов	Вставьте пропущенные слова в текст. Поверхностные иммуноглобулины выполняют роль рецепторов к антигенам у	ПК-1
86	макрофаги	Вставьте пропущенные слова в текст. Из моноцитов крови образуются	ПК-1
87	пуповины	Вставьте пропущенные слова в текст. Студенистая соединительная ткань входит в состав.....	ПК-1
88	аморфным компонентом межклеточного вещества	Вставьте пропущенные слова в текст. Транспортно-трофическая функция соединительной ткани обеспечивается	ПК-1
89	Положительный хемотаксис.	У плотоядных сперматозоиды направленно движутся в сторону яйцеклетки и оболочки половых клеток вступают в специфические контакты. Как называется это направленное движение?	ПК-1
90	Мужской	Яйцеклетка млекопитающего оплодотворена сперматозоидом, содержащим Y-хромосому. Каков будет пол плода?	ПК-1
91	Деляминация, 1-я фаза гаструляции, 2-я неделя эмбрионального развития.	Клеточный материал эмбриобласта зародыша млекопитающего становится двуслойным. Какой механизм образования слоев, стадия эмбриогенеза, возраст зародыша?	ПК-2
92	Связь миофибрилл соседних саркомеров	Вставьте пропущенные слова в текст. "Z" полоски саркомеров обеспечивают.....	ПК-2
93	чувствительному	Вставьте пропущенные слова в текст. Нейроцит, дендриты которого образуют мышечные веретена, по функции относится к.....	ПК-2

94	Появление в цитоплазме пучков нейрофиламентов и нейротрубочек	текст. Признаком начавшейся специализации нервных клеток следует считать.....	ПК-2								
95	Микроглиоцитами	Вставьте пропущенные слова в текст. Нейроглия, выстилающая сосудистые сплетения желудочного мозга и спинномозговой канал, образована.....	ПК-2								
96	Вторично изолецитальная.	На гистологическом, препарате яйцеклетка млекопитающего, в цитоплазме которой имеется небольшое количество желточных включений, распределенных равномерно. Какой тип яйцеклетки?	ПК-2								
97	Трофобласт.	При дроблении зиготы образовались темные и светлые бластомеры. Светлые бластомеры дробятся и обрастают одним слоем темные. Какая плодная оболочка образуется из светлых бластомеров?	ПК-2								
98	Светлые бластомеры	При дроблении зиготы образовались светлые и темные бластомеры. Какие бластомеры являются источником развития трофобласта?	ПК-2								
99	Полное, асинхронное, неравноценное.	В результате второго дробления у млекопитающих образуется три различных по величине бластомера. Определите тип дробления зиготы.	ПК-2								
100	3	Известны значения предела обнаружения некоторых вольтамперометрических методов. Наиболее чувствительным из них является... <table><tr><td>Название метода анализа</td><td>Предел обнаружения метода, моль/дм³</td></tr><tr><td>1. Классическая полярография</td><td>10⁻⁶ -10⁻⁵</td></tr><tr><td>2. Амперометрическое титрование</td><td>10⁻⁶</td></tr><tr><td>3. Инверсионная вольтамперометрия</td><td>10⁻¹⁰ -10⁻⁸</td></tr></table>	Название метода анализа	Предел обнаружения метода, моль/дм ³	1. Классическая полярография	10 ⁻⁶ -10 ⁻⁵	2. Амперометрическое титрование	10 ⁻⁶	3. Инверсионная вольтамперометрия	10 ⁻¹⁰ -10 ⁻⁸	ПК-2
Название метода анализа	Предел обнаружения метода, моль/дм ³										
1. Классическая полярография	10 ⁻⁶ -10 ⁻⁵										
2. Амперометрическое титрование	10 ⁻⁶										
3. Инверсионная вольтамперометрия	10 ⁻¹⁰ -10 ⁻⁸										

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине*

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов тестовые задания
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологии и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной медицины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.03 Крíoкoнсервация половых клеток

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»

Уровень высшего образования бакалавриат
Направление подготовки / Специальность 19.03.01 «Биотехнология»
Направленность (профиль): «Биотехнология»
Форма обучения очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор (ы):

К. с.-х. н., доцент

_____ А.И. Новокщенова

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 19.03.01 Биотехнология, профиль «Биотехнология»

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы
и аквакультура», д. б. н., профессор

Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 30 августа 2023 г.

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы
и аквакультура», д. б. н., профессор

Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета Биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 13 от 13.06.2023 г.

Председатель
методической комиссии факультета,
К. с.-х. н., доцент

_____ В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Под культурой клеток понимают (dans le cadre de la culture cellulaire on comprends):

- a) популяцию микроорганизмов, существующую на питательном субстрате (la population de micro-organismes existant sur un substrat nutritif
- b) популяцию про- или эукариотических клеток, выращиваемых в контролируемых условиях in vitro (la population de cellules procaryotes et eucaryotes sont cultivées dans des conditions contrôlées in vitro)
- c) группу эукариотических клеток, выполняющих определенную функцию (groupe de cellules eucaryotes qui effectuent une fonction particulière)
- d) популяцию клеток в естественной среде, продуцирующих ценные БАВ (population cellulaire dans un environnement naturel produit les SBA nécessaires)

2. В роли биообъектов могут выступать (Dans le rôle des objets biologiques peuvent agir):

- a) растения, культивируемые в искусственных условиях (les plantes cultivées in vitro)
- b) выращиваемые в особых стерильных условиях животные-гнотобионты (croissance des animaux-gnotobiotic dans des conditions spéciales stériles)
- c) клетки микро- и макроорганизмов и ферменты (cellules micro et macroorganismes et enzymes)
- d) продукты жизнедеятельности микроорганизмов (produits de micro-organismes)

3. Культивирование – это (la culture est):

- a) процесс неконтролируемого роста микроорганизма на пригодном для размножения субстрате (traiter une croissance incontrôlée de micro-organisme sur un substrat approprié à la propagation)
- b) последовательность операций, направленная на выделение суммы БАВ из клеточной биомассы (Une séquence d'opérations destinées à l'attribution d'une quantité se SBA de la biomasse cellulaire)
- c) целенаправленное внесение в естественную среду обитания микроорганизма необходимых питательных веществ (L'introduction Tenace dans l'habitat naturel de l'organisme des éléments nutritifs essentiels
- d) процесс выращивания биообъекта на питательной среде, в результате которого происходит накопление целевого продукта (processus de croissance des objets biologiques en milieu nutritif conduisant à l'accumulation des produits recherchés)

4. Биотехнология – это дисциплина, которая:(Biotechnologie – une discipline qui):

- a) использует биологические объекты для промышленного производства полезных для человека и животных веществ и продуктов (utilise les objets biologiques pour production industrielle de substances et produits utiles pour les humains et les animaux)
- b) изучает особенности протекания биохимических процессов в живых клетках (examine les caractéristiques des processus biochimiques dans les cellules vivantes)
- c) использует химические процессы для получения органических соединений (Elle utilise des procédés chimiques pour l'obtention de composés organiques)
- d) изучает химический состав биологических объектов (étudie la composition chimique des objets biologiques)

5. При росте клеток на питательной среде в биотехнологии выделяют следующие последовательные стадии (Lors de culture cellulaire en milieu de culture en biotechnologie on trouve les étapes suivantes):

- a) лаг-фаза, фаза отмирания, лог-фаза (la phase de latence, la phase de la mort, la phase logarithmique)
- b) лог-фаза, идиофаза, стационарная фаза, фаза отмирания (Phase Logarithmique , idiophase, phase stationnaire, phase de mort)
- c) трофофаза, идиофаза (trofophase, idiophase)
- d) лаг-фаза, трофофаза (phase de latence , trofophase)

6. Технологический воздух для биотехнологического производства стерилизуют:

- a) нагреванием
- b) фильтрованием
- c) УФ-облучением
- d) радиацией малых дозах

7. Активирование нерастворимого носителя в случае иммобилизации фермента необходимо:

- a) для усиления включения фермента в гель
- b) для повышения активности фермента
- c) для образования ковалентной связи
- d) для повышения селективности фермента

8. Основным продуцентом спирта этилового является:

- a) *Aspergillus oryzae*
- b) *Aspergillus niger*
- c) *Escherichia coli*
- d) *Saccharomyces cerevisiae*

9. Преимущества получения видоспецифических для человека белков путем микробиологического синтеза:

- a) простота оборудования
- b) экономичность
- c) отсутствие дефицитного сырья
- d) снятие этических проблем

10. Поликлональные антитела получают в производстве следующим способом:

- a) по гибридомной технологии
- b) фракционированием лимфоцитов
- c) центрифугированием донорской крови
- d) фракционированием антител плазмы

11. Для получения коллагеназы можно использовать:

- A. *Actinomycesrimosus*
- Б. *Bacillus subtilis*
- В. *Lactobacillus plantarum*
- Г. *Clostridium histolyticum*

12. Культивирование продуцента фермента в большом объеме жидкой фазы, содержащей все необходимые для нормального роста и развития микроорганизма питательные вещества - это:

- A. биокатализ

- Б. глубинный способ выращивания
- В. биотрансформация
- Г. поверхностный способ выращивания

13. К химическим методам иммобилизации относят:

- А. метод поперечных сшивок
- Б. иммобилизация путем инкапсулирования
- В. впитывание синтетическими крупнопористыми материалами клеточной массы
- Г. включение в липосомы

14. Микробиологическим синтезом для медицинских целей получают:

- А. L-амилаза
- Б. папаин
- В. трипсин
- Г. пепсин

15. Какие ферменты используются для выделения определенных фрагментов ДНК:

- А. лиазы
- Б. пермиазы
- В. рестриктазы
- Г. лигазы

16. Пепсин обладает следующим видом активности:

- А. протеолитическая
- Б. липолитическая
- В. амилалитическая
- Г. целлюлозолитическая

17. Способ иммобилизации при котором фермент вводят в водный раствор мономера, а потом проводят полимеризацию - это:

- А. метод поперечных сшивок
- Б. включение в липосомы
- В. включение в гель
- Г. адсорбция

18. Сложные ферменты помимо белка включают:

- А. капсид
- Б. вектор
- В. кофермент
- Г. гибридому

19. Для адсорбционного метода иммобилизации характерно:

- А. отделение водного раствора фермента от водного раствора субстрата полупроницаемой мембраной
- Б. образование ковалентных связей между ферментом и носителем
- В. равномерное распределение энзима в объеме носителя
- Г. невысокая прочность связывания фермента с носителем

20. Требование к носителям для иммобилизации:

- А. должны быть растворимы в реакционной среде
- Б. должны быть органической природы
- В. должны обладать механической прочностью

Г. должны вызывать конформационные изменения молекулы белка

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

**2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Связь медицинской биотехнологии с другими науками.
2. Актуальные вопросы современной медицины.
3. Международные проекты в области медицинской биотехнологии.
4. Объекты медицинской биотехнологии.
5. Сравнение антибактериальных препаратов.
6. Пробиотики: состав, готовая форма, показания к применению.
7. Принципы выбора штамма для создания пробиотиков.
8. Технологическая схема получения колибактерина.
9. Получение бифидумбактерина.
10. Получение лактобактерина.
11. Показатели качества пробиотиков и методы их определения.
12. Критерии подбора закваски для получения кисломолочных продуктов.
13. Пребиотики и синбиотики.
14. Характеристика бактериофагов.
15. Строение и жизненный цикл бактериофагов.
16. Технологическая схема получения серийного жидкого бактериофага.
17. Технологическая схема получения сухого бактериофага.
18. Номенклатура и ассортимент бактериофагов.
19. Преимущества бактериофагов перед антибиотиками.
20. Недостатки бактериофагов.
21. Что означает термин «антибиотик»??. Продуценты антибиотиков.
22. Классификация антибиотиков.
23. Требования, предъявляемые к антибиотикам медицинского назначения.
24. Фазы развития продуцентов антибиотиков.

25. Условия биосинтеза антибиотиков.
26. Способы предобработки культуральной жидкости, содержащей антибиотик.
27. Способы выделения и очистки антибиотиков.
28. Производство бензилпенициллинов.
29. Получение полусинтетических аналогов пенициллина через 6-АПК.
30. Производство стрептомицина.
31. Антибиотики животного происхождения.
32. Антибиотики растительного происхождения.
33. Антимикробные пептиды.
34. Механизмы резистентности микроорганизмов к антибиотикам.
35. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.
36. Классификация витаминов.
37. Краткая характеристика витаминов.
38. Пути использования микроорганизмов для получения витаминных препаратов.
39. Биосинтез и выделение витамина В12.
40. Биосинтез и выделение рибофлавина.
41. Получение витамина С.
42. Характеристика и строение каротиноидов
43. Локализация и функции каротиноидов.
44. Условия образования каротиноидов микроорганизмами.
45. Получение бета-каротина (биосинтез и выделение).
46. Функции иммунной системы. Органы, клетки и молекулы, отвечающие за иммунитет.
47. Механизмы врожденного и адаптивного иммунитета.
48. Образ распознающие рецепторы. Антигенраспознающие рецепторы.
49. Понятие антигенности. Характеристика эпитопа.
50. Понятие иммуногенности. Факторы, влияющие на иммуногенность антигена.
51. Классы и подклассы иммуноглобулинов. Связи в молекуле иммуноглобулина.
52. Структура фрагментов молекулы иммуноглобулина. Структура полипептидных цепей молекулы иммуноглобулина.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам коллоквиума

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично» (8-10 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетворительно» (1-4 баллов)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ

«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к коллоквиуму.

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзамене. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму, обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к зачету.

Темы докладов (сообщений)

1. Химические свойства элементов и их соединений. Химическая связь. Строение вещества. Номенклатура неорганических соединений. Введение в теорию неорганических процессов.
2. Классификация и номенклатура органических соединений. Методы получения основных классов органических соединений. Химические свойства и реакционная способность функциональных групп. Методы анализа органических соединений.
3. Основы аналитической химии. Качественные реакции на катионы и анионы. Методы количественного анализа. Инструментальные методы анализа. Правила работы в химической лаборатории и техника выполнения основных химических операций.

4. Основные законы физической химии. Основы сорбционных процессов. Основы электрохимических процессов.
5. Химический состав, структура веществ в живом организме. Понятие об обмене веществ. Пути метаболизма лекарственных веществ.
6. Характеристика основных групп микроорганизмов, лекарственных субстанций и препаратов. Требования к качеству лекарственных средств по показателю «Микробиологическая чистота». Микробиологические методы анализа.
7. Основные характеристики электромагнитного излучения, виды взаимодействия вещества со светом, законы светопоглощения. Принципы работы оптических и электрических приборов.
8. Элементы аналитической геометрии (первая и вторая производные). Элементы математической статистики.
9. Вторичный метаболизм лекарственных растений.
10. Современная классификация лекарственных средств по фармакологическим группам. Вопросы рационального назначения и применения лекарственных средств.
11. Методы приготовления лекарственных форм. Лекарственные формы и требования к качеству.
12. Фармакогнозия. Лекарственное растительное сырье, содержащее фенольные соединения, терпеноиды, алкалоиды, витамины, гликозиды и другие группы биологически активных веществ. Особенности фитохимического анализа.
13. Управление и экономика фармации. Структура управления. Современные требования к организации контроля качества лекарственных средств. Функции центров и лабораторий по контролю качества лекарственных средств. Основные правила хранения лекарственных средств.
14. Биотехнология витаминов.
15. Биотехнология пробиотиков.
16. Реакция биотрансформации в получении лекарственных препаратов.
17. Лекарственные препараты – ферменты из животного сырья.
18. Лекарственные препараты – ферменты микробиологического синтеза.
19. Имобилизованные ферменты в качестве лекарственных препаратов.
20. Биотехнология микробных полисахаридов.
21. Биотехнология стероидных гормонов.
22. Особенности получения аминокислот биотехнологическим методом.
23. Высокотехнологичные лекарственные препараты.
24. Технология генно-инженерных препаратов.
25. Технология и номенклатура БАВ, получаемых с использованием культур растительных тканей. 13. Питательные среды, используемые в производстве биотехнологических лекарственных

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам сделанных докладов (сообщений)

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично» (12-15 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы

«Хорошо» (8-11 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
«Удовлетворительно» (3-7 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и

отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение. После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем

**3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ,
КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ,
РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Не предусмотрены.

**4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-2 Способен обеспечивать функционирование системы управления качеством продуктов биотехнологии	1-30	31-60	61-100

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Характеристика продуцентов, применяемых в биотехнологических производствах (антибиотики, интерфероны, аминокислоты).
2. Методы культивирования продуцентов, применяемые в фармацевтической промышленности.
3. Особенности культивирования клеток животных, получение вакцин медицинского назначения.
4. Биологически активные соединения из растений
5. Биотехнология вторичного метаболизма растительных клеток.
6. Получения классических эргоалкалоидов спорыньи биотехнологическими методами. Гормональная регуляция в системе гриб - растение.
7. Трансгенные растения и перспективы их использования в качестве источника фармацевтических препаратов.
8. Клеточная инженерия. Процессы каллусообразования.
9. Производство дрожжей на углеводсодержащих и целлюлозных субстратах
10. Производство аминокислот медицинского и пищевого назначения.
11. Особенности культивирования растительных клеток. Суспензионные культуры.
12. Методы получения моноклональных антител. Массовая наработка и их очистка. Основные направления применения.
13. Ферменты, применяемые в генно-инженерных проектах.
14. Особенности конструкции и типы биореакторов, применяемых в производстве биотехнологической продукции.
15. Методы получения генов.
16. Биотехнология вторичного метаболизма растений
17. Химико-ферментативный синтез гена.
18. Метод обратной транскрипции

19. Лекарственные препараты, получаемые из культур клеток женьшеня, родиолы розовой, воробейника, стевии, наперстянки, табака и др.
20. Векторы, применяемые в генетической инженерии.
21. Методы получения рекомбинантных молекул ДНК. Отжиг и лигирование. Соединение тупых концов. Коннекторная техника.
22. Введение рекомбинантных ДНК в клетки реципиента. Идентификация клонов, содержащих чужеродный ген.
23. Культивирование отдельных клеток. Протопласты растительных клеток как объект биологического конструирования. Слияние протопластов и гибридизация соматических клеток.
24. Иммуноферментный анализ и его применение.
25. Иммобилизованные клетки и их применение в биотехнологии.
26. Методы трансформации генома эукариот.
27. Получение трансгенных организмов и вопросы биобезопасности.
28. Современная аппаратура для промышленной культивации микроорганизмов.
29. Методы генной инженерии для получения межвидовых гибридов.
30. Определение биотехнологии. Биологические системы. История развития биотехнологии. Основные направления развития биотехнологии

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

31. Микроорганизмы, используемые в промышленности для получения целевых продуктов
32. Биотехнология в решении экологических проблем. Биотехнология в добыче полезных ископаемых. Биотехнология в энергетике. Биотехнология в сельском хозяйстве.
33. Основные направления развития медицинской биотехнологии.
34. Основные объекты биотехнологии
35. Ферменты.
36. Вирусы.
37. Бактерии. Размножение бактерий. Биотехнологические функции бактерий.
38. Водоросли. Биотехнологические функции водорослей.
39. Лишайники. Биотехнологические функции лишайников.
40. Грибы. Биотехнологические функции грибов.
41. Клеточная и тканевая биотехнология.
42. Первичные и вторичные метаболиты
43. Биотехнология первичных метаболитов.
44. Биотехнологическое производство аминокислот.
45. Функции вторичных метаболитов
46. Азотсодержащие вторичные метаболиты. Алкалоиды в медицине
47. Клеточная и тканевая инженерия растений
48. Трансгенные растения.
49. Промышленный синтез вторичных метаболитов
50. Инженерная энзимология
51. Иммобилизация и ее использование в биотехнологическом производстве
52. Технология получения ферментов биотехнологическими методами
53. Иммобилизация клеток
54. Биосенсоры и биочипы.
55. Биотехнология вторичного метаболизма растений
56. Основные стадии биотехнологического процесса
57. Подготовка и состав питательной среды
58. Приготовление посевного материала
59. Промышленное культивирование.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

60. Выделение продуктов биотехнологического синтеза

61. Санитарные требования к производству биопрепаратов
62. Экологические требования к производству биопрепаратов.
63. Аппаратура для реализации биотехнологических процессов. Основные типы ферментационных аппаратов.
64. Хроматографические методы очистки в биотехнологических производствах.
65. Инженерная энзимология. Механизм действия ферментов.
66. Применение ферментов в биотехнологии. Имобилизованные ферменты.
67. Применение ферментов в качестве лекарственных средств.
68. Клеточная и тканевая инженерия. Каллусная ткань.
69. Морфогенез в калусных тканях. Развитие многоклеточных организмов. Дифференцировка.
70. Клеточные биотехнологии и медицинские препараты.
71. Биотехнология протопластов.
72. Культуры животных клеток и тканей.
73. Генная инженерия. Биотехнология рекомбинантных ДНК.
74. Определение нуклеотидной последовательности (секвенирование) ДНК
75. Методы клонирования ДНК
76. Векторные молекулы.
77. Основные этапы создания трансгенных организмов.
78. Методы поиска новых лекарственных средств.
79. Рациональный дизайн лекарств. Комбинаторная и медицинская химии.
80. Этапы создания лекарственных препаратов. Этапы развития скрининга. Высокопроизводительный скрининг.
81. Поиск структуры лидера. Докинг. QSAR. Дискрипторы.
82. Нанотехнологии в медицине и биологии.
83. Методы адресной доставки лекарственных средств и диагностических препаратов. Активное и Пассивное нацеливание.
84. Способ доставки наночастиц с лекарствами или фрагментами ДНК (генами) для лечения клеток. Наноконтейнеры.
85. Биотехнология лекарственных средств на основе культур растительных клеток и тканей.
86. Иммунобиотехнология. Вакцины. Сыворотки. Способы усиления иммунного ответа.
87. Получение рекомбинантного инсулина.
88. Получение интерферонов.
89. Пробиотики и нормофлоры.
90. Энзимопатология и энзимодиагностика. Энзимотерапия.
91. Иммуноферментный анализ.
92. Метод полимеразной цепной реакции (ПЦР)
93. Генетическая инженерия растений. Генномодифицированные растения для профилактики заболеваний.
94. Генетическая инженерия растений. Создание генномодифицированных растений с улучшенными лечебно-диетическими свойствами.
95. Генетическая инженерия растений. Трансгенные растения как биопродуценты белков медицинского назначения.
96. Генетическая инженерия животных. Генетическая трансформация соматических клеток животных.
97. Генетическая инженерия животных. Генетическая трансформация половых клеток животных.
98. Клонирование животных.
99. Генодиагностика человека. Генетическая терапия
100. Основные направления развития медицинских нанобиотехнологий

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить, как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Не способен самостоятельно проде-

	монстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины
Курсовая работа: не предусмотрено	

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на лабораторных работах, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение) и коллоквиум.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование), определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется: «Зачтено», «Не зачтено».

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
897.	КЛЕТОЧНАЯ СЕЛЕКЦИЯ (Cell selection)	Метод выделения мутантных клеток и соматоклональных вариаций с помощью селективных условий	ПК-1, ПК-2
898.	КЛОНАЛЬНОЕ МИКРОРАЗМНОЖЕНИЕ (Clonally micro propagation)	Получение in vitro неполовым путем растений, генетически идентичных исходному.	ПК-1, ПК-2
899.	КЛЕТКИ-МИШЕНИ (Cells targets)	Клетки, имеющие рецепторы того или иного фитогормона и изменяющие метаболизм при изменении концентрации фитогормона.	ПК-1, ПК-2
900.	КЛОНИРОВАНИЕ (Cloning)	Получение генетически идентичных популяций организмов.	ПК-1, ПК-2
901.	АПИКАЛЬНОЕ ДОМИНИРОВАНИЕ (Apical domination)	Явление подавления роста боковых почек побега в присутствии терминальной почки.	ПК-1, ПК-2
902.	КЛОН (Clone)	Культура, возникшая из одной клетки.	ПК-1, ПК-2

903.	АНТИГЕНЫ (Antigens)	Белки, индуцирующие образование в иммунной системе антитела, способного к специфическому взаимодействию с веществом, вызывающим образование антитела.	ПК-1, ПК-2
904.	КОДОН (Codon, triplet, coding triplet)	Триплет нуклеотидов, соответствующий определенной аминокислоте или терминирующему сигналу.	ПК-1, ПК-2
905.	КАРИОТИП (Karyotype)	Набор хромосом, характерных для данного вида.	ПК-1, ПК-2
906.	КАЛЛУС	Ткань, возникшая in vivo или in vitro путем неорганизованной пролиферации клеток растений и эксплантов.	ПК-1, ПК-2
907.	ГЕНОМ (Genome)	Совокупность генов, содержащихся в гаплоидном (одинарном) наборе хромосом данного организма; гаплоидный набор хромосом с локализованными в нем генами. В более широком понимании это совокупность ядерных элементов генетической конституции организма.	ПК-1, ПК-2
908.	ГЕННО-ИНЖЕНЕРНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (Gene-engineering activity)	Деятельность ученых, специалистов, научных организаций и государственных органов, направленная на получение, испытание, транспортировку и использование генетически модифицированных организмов (ГМО) и полученных из них продуктов.	ПК-1, ПК-2
909.	ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИНЖЕНЕРИЯ (Gene engineering)	Совокупность приемов, методов и технологий, используемых для перенесения в реципиентную клетку и организм генетических структур от единичного гена до локусов ДНК, хромосом, ядер клеток и всего генома.	ПК-1, ПК-2
910.	ГЕННАЯ ИНЖЕНЕРИЯ – (Gene engineering)	Совокупность приемов, методов и технологий, в том числе технологий получения рекомбинантных рибонуклеиновых и дезоксирибонуклеиновых кислот, по выделению единичных или нескольких генов из организма, осуществлению манипуляций с генами и введению их в другие организмы.	ПК-1, ПК-2
911.	АНТИТЕЛА (Antibodies)	Белки, вырабатываемые иммунной системой, блокирующие действие чужеродных патогенных агентов.	ПК-1, ПК-2
912.	ГЕНЕТИЧЕСКИЙ РИСК (Genetic risk)	Возможность проявления непредсказуемых, опасных для здоровья и жизни человека и для окружающей среды наследственных изменений генома и качества организмов.	ПК-1, ПК-2
913.	ГЕНЕТИЧЕСКИЙ КОД (ГК) (Genetic code, GC)	Система записи наследственной информации в виде последовательности нуклеотидов в молекулах нуклеиновых кислот. Единицей ГК служит кодон, или триплет (тринуклеотид). ГК определяет порядок включения аминокислот в синтезирующуюся полипептидную цепь.	ПК-1, ПК-2
914.	ГЕН (Gene)	Элементарная единица наследственного вещества и информации; локализованный участок	ПК-1, ПК-2

		хромосомы (локус), содержащий ДНК и обуславливающий передачу наследственной информации от клетки к клетке и ее реализацию путем синтеза информационной, матричной и рибосомальной РНК; участок хромосомы (молекулы ДНК), кодирующей структуру одной или нескольких полипептидных цепей, или молекулу РНК, или определенную регуляторную функцию (см. АЛЛЕЛИ)	
915.	ГАПЛОИД (Haploid)	Ядро, клетка, организм, характеризующиеся набором хромосом, представляющим половину полного набора, свойственного виду (символ n).	ПК-1, ПК-2
916.	ВЕКТОР (Vector)	Саморегулирующаяся (автономная) молекула ДНК, используемая в генной инженерии для переноса генов от организма-донора в организм-реципиент, а также для клонирования нуклеотидных последовательностей.	ПК-1, ПК-2
917.	БЛАСТУЛА (Blastula)	Вторая, после морулы, стадия развития эмбриона, содержащая полость (бластоцель).	ПК-1, ПК-2
918.	БИОЭНЕРГЕТИКА (Bioenergy)	Раздел науки о закономерностях накопления и преобразования энергии в процессах жизнедеятельности организмов.	ПК-1, ПК-2
919.	АУКСОТРОФНЫЕ МУТАНТЫ (Auxotrophic mutans)	Мутантные штаммы микроорганизмов, не способные к синтезу определенных ферментов.	ПК-1, ПК-2
920.	БИОЦЕНОЗ	Совокупность растений, животных и микроорганизмов, входящих в состав организмов, их структуре, взаимодействии, распределении, превращениях и функциях, а также о химических процессах, лежащих в основе жизнедеятельности организмов.	ПК-1, ПК-2
921.	БИОФИЛЬТР (Biofilter)	Сооружение для биологической очистки сточных вод. Представляет собой круглый или прямоугольный резервуар с двойным дном, наполненный фильтрующими материалами.	ПК-1, ПК-2
922.	БИОТЕХНОЛОГИЯ НОВЕЙШАЯ (Modern biotechnology)	Наука о генно-инженерных и клеточных методах и технологиях создания и использования генетически трансформированных (модифицированных) растений, животных, микроорганизмов и вирусов в целях интенсификации производства и получения новых видов продуктов различного назначения.	ПК-1, ПК-2
923.	БИОТЕХНОЛОГИЯ КЛАССИЧЕСКАЯ (Classic or traditional biotechnology)	Наука о методах и технологиях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной и другой продукции с использованием обычных, нетрансгенных растений, животных, микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности в природных (естественных) и искусственных условиях.	ПК-1, ПК-2

924.	БИОБЕЗОПАСНОСТЬ – (Biosafety)	Защищенность человека, общества, цивилизации и окружающей среды от вредного воздействия токсических и аллергенных биологических веществ и соединений, содержащихся в природных или генно-инженерно-модифицированных биологических объектах и полученных из них продуктах	ПК-1, ПК-2
925.	БИОМАССА (Biomass)	Общая масса особей одного вида, группы видов или сообщества в целом на единицу поверхности или объема местообитания.	ПК-1, ПК-2
926.	БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПИТАТЕЛЬНАЯ ЦЕННОСТЬ БЕЛКОВ	Показатель, выражающий сбалансированность белков по содержанию незаменимых аминокислот.	ПК-1, ПК-2
927.	БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПИТАТЕЛЬНАЯ ЦЕННОСТЬ БЕЛКОВ	Показатель, выражающий сбалансированность по содержанию незаменимых аминокислот.	ПК-1, ПК-2
928.	БИОКОНВЕРСИЯ (Bioconversion)	Получение биогаза (метана) из органических отходов – навоза и других методом их сбраживания.	ПК-1, ПК-2
929.	БИОГАЗ (Biogas, biofuel)	Биологический газ, образующийся в результате анаэробного брожения органического субстрата, состоит в основном из метана (до 60%), углекислого газа (35-40%) и незначительного количества других газов: сероводород, водород (до 2%).	ПК-1, ПК-2
930.	Продукты жизнедеятельности клеток	Метаболиты – это...	ПК-1, ПК-2
931.	Экстракции	Очистку целевого продукта биотехнологического производства проводят путем	ПК-1, ПК-2
2.	Антибиотики	Биотехнологические производства выпускают	ПК-1, ПК-2
3.	Нуклеотид	Что представляют собой повторяющиеся последовательности ДНК	ПК-1, ПК-2
4.	Передача в ряду поколений генов, локализованных вне ядра	Дайте определение понятию «нехромосомное наследование»	ПК-1, ПК-2
5.	Трансген	Искусственно введенный и интегрировавшийся в ДНК животных чужеродный ген	ПК-1, ПК-2
6.	Трансгенез	Процесс переноса и интеграции чужеродной генетической информации в геном животных	ПК-1, ПК-2
7.	Генная инженерия	Наука, нацеленная на создание организмов с новыми комбинациями наследственных свойств путем конструирования функционально-активных генетических структур в форме рекомбинантных ДНК из фрагментов геномов разных организмов, которые вводились в клетку	ПК-1, ПК-2

8.	Метод получения рекомбинантных, т.е. Содержащих чужеродный ген, плазмид	Основной метод генной инженерии	ПК-1, ПК-2
9.	Индукцированный андрогенез	Методом получения организмов с исключительно отцовской ядерной наследственностью	ПК-1, ПК-2
0.	Гонады	Семенники у самцов и яичники у самок – парные лентовидные или мешковидные образования, висящие на складках брюшины – брыжейке – в полости тела, над кишечником, под плавательным пузырем	ПК-1, ПК-2
1.	Овогонии	Будущие икринки – образуются в результате деления зачатковых клеток зародышевого эпителия, это округлые, очень мелкие клетки.	ПК-1, ПК-2
2.	Метод гормональной регуляции пола	В определенный период развития на рыб воздействуют женскими половыми гормонами – эстрогенами	ПК-1, ПК-2
3.	Пробиотики	Культура бактерии, которые способны укреплять здоровье других организмов.	ПК-1, ПК-2
4.	Витамины	Жизненно необходимые субстанции органического происхождения, которые не могут быть синтезированы живым организмом, а потому должны поступать вместе с питанием	ПК-1, ПК-2
5.	Марикультура	Раздел аквакультуры, занимающийся разведением и выращиванием рыб в морских или солоновато-водных водоемах	ПК-1, ПК-2
6.	Б	Первые попытки культивирования растительных тканей были предприняты А. Х. Фехтингом Б.Ф. Скугом В. Е. Коккиным Г. Дж. Морелом	ПК-1, ПК-2
7.	А	В ламинарбоксе поток стерильного воздуха должен быть направлен А. Сверху вниз Б. Снизу вверх В. Наружу Г. В любом направлении	ПК-1, ПК-2
8.	Б	Концентрация растворимых углеводов в питательной смеси для культуры клеток как правило составляет А. 5-6% Б. 2-3% В. 10-12% Г. не менее 20%	ПК-1, ПК-2
9.	А	Каллусные ткани выращивают преимущественно А. В полной темноте или при слабом освещении Б. При ярком свете для протекания реакций фотосинтеза	ПК-1, ПК-2

		В. При ультрафиолетовом освещении для обеспечения стерильности Г. При синем свете	
0.	Б	Синтез вторичных метаболитов в культурах растительных тканей можно стимулировать А. Дефицитом фосфора Б. Дефицитом азота В. Добавлением фосфора Г. Добавлением азота	ПК-1, ПК-2
1.	Б	Наиболее универсальной средой для культивирования клеток и тканей является среда А. Гамборга и Эвелега Б. Мурасиге и Скуга В. Уайта Г. Нича и Нич	ПК-1, ПК-2
2.	Б	Морфогенез растительных тканей в культуре можно стимулировать А. Понижением температуры Б. Повышением температуры В. Повышением концентрации кальция Г. Снижением концентрации кальция	ПК-1, ПК-2
3.	А	Для дедифференцировки тканей эксплантанта необходимы А. Ауксины и цитокинины Б. Гиббереллины В. Абсцизины Г. Все перечисленные гормоны	ПК-1, ПК-2
4.	А	Ткани средней плотности можно получить методами А. Поверхностного культивирования Б. Глубинного культивирования В. Методами как поверхностного, так и глубинного культивирования Г. Культивированием в жидких средах Ключ к тестовым заданиям: 1-б, 2-а, 3-б, 4-а, 5-б, 6-б, 7-б, 8-а, 9-а, 10-б, 11-б, 12-а, 13-г, 14-б, 15-б, 16б,17-в, 18-в	ПК-1, ПК-2
5.	Б	10. Метод культивирования одиночных клеток осуществляется в объеме А. 1 мл Б. 1 мкл В. 20 мкл Г. 50 мкл	ПК-1, ПК-2
6.	Б	11. Недостатком желатина как носителя для иммобилизованных ферментов является А. высокая плотность Б. быстрая деградация В. Низкая плотность Г. высокая химическая активность	ПК-1, ПК-2

7.	А	Основной проблемой при культивировании одиночных клеток является А. низкая концентрация ростовых веществ в среде Б. образование крупных агрегатов клеток В. отсутствие дифференцировки клеток Г. отсутствие межклеточных контактов	ПК-1, ПК-2
8.	Г	Продуктами гомоферментативного молочно-кислого брожения являются А. молочная кислота и этанол Б. молочная, масляная и уксусная кислота В. молочная и пропионовая кислота Г. молочная кислота	ПК-1, ПК-2
9.	Б	Какой способ получения аминокислот не применяется в биотехнологии: А. гидролиз белков Б. искусственный синтез В. искусственный синтез из предшественников Г. биосинтез микроорганизмами	ПК-1, ПК-2
10.	Б	Основной культурой для получения лимонной кислоты является А. пеницилл Б. аспергилл В. мукор Г. дрожжи	ПК-1, ПК-2
11.	Б	Спиртовое брожение осуществляется дрожжами А. в аэробных условиях Б. в анаэробных условиях В. в присутствии кальция Г. в присутствии калия	ПК-1, ПК-2
12.	В	Важным компонентом активного ила являются А. фораминиферы Б. радиолярии В. сувойки Г. споровики	ПК-1, ПК-2
13.	В	Сырьем для получения биоэтанола может быть А. вода Б. метан В. целлюлоза Г. водород	ПК-1, ПК-2
14.	1	Под культурой микроорганизмов понимают: 1) микроорганизмы, выращенные в искусственных условиях 2) микроорганизмы, используемые для засева питательной среды 3) чистая культура микроорганизма, выделенная из определенного источника, отличающаяся от других представителей вида и сохраняющая свою характеристику в течение длительного срока хранения 4) биотрансформированные микроорганизмы	ПК-1, ПК-2

		5) все выше перечисленные	
5.		Что из перечисленного можно отнести к пребиотикам: А. олигосахариды Б. молочная кислота В. оливковое масло Г. карловарская соль	ПК-1, ПК-2
6.	А	Последняя стадия процесса получения нормофлоров (пробиотиков) на производстве: А. культивирование бактерий Б. фасовка В. подготовка питательной среды Г. отделение биомассы	ПК-1, ПК-2
7.	В	Какие ферменты используются для выделения определенных фрагментов ДНК: А. рестриктазы Б. лигазы В. пермиазы Г. липазы	ПК-1, ПК-2
8.	Б	В качестве коферментов могут выступать: А. производные витаминов Б. стероидные гормоны В. антибиотики Г. пробиотики	ПК-1, ПК-2
9.	А	L-Аспарагиназа используется в медицинской практике в качестве: А. средства, регулирующего пищеварительные процессы Б. противораковое средство В. тромболитическое средство Г. противовоспалительное средство	ПК-1, ПК-2
10.	В	Выделяют следующие методы иммобилизации: А. химические и биологические Б. химические и иммунологические В. физические и химические Г. механические и физические	ПК-1, ПК-2
11.	Б	Основу питательной среды для получения β-каротина составляют: А. вода, макро- и микроэлементы, технический жир. Б. ацетонобутиловая и спиртовая барда В. казеиновый гидролизат, соли кобальта, глюкоза Г. пшеничная или рисовая мука, растительные масла	ПК-1, ПК-2
12.	А	Подготовительная стадия микробиологического производства β-каротина включает: А. ферментацию Б. термолиз В. фильтрование мицелия Г. приготовление питательной среды	ПК-1, ПК-2
13.	а	Небелковая часть фермента	ПК-1, ПК-2

		а) кофермент б) коэнзим	
4.	а	С современной точки зрения дисбактериоз – это: А. самостоятельное заболевание, характеризующееся поражением желудочно-кишечного тракта бактериологический синдром, осложняющий течение основного заболевания В. побочный эффект, проявляющийся после курсового приема Н1-блокаторов Г. симптом слабости желудочного сфинктера	ПК-1, ПК-2
5.	В	Первым достижением биотехнологии в 40-х годах 20 века явилось производство: а) гормонов; б) моноклональных антител; в) пенициллина;	ПК-1, ПК-2
6.	Б	Синбиотики – это: А. комплексные препараты, включающие пре- и пробиотики Б. живые микроорганизмы и вещества микробного происхождения, оказывающие благоприятные эффекты на физиологические функции, биохимические и поведенческие реакции организма хозяина В. комбинации нескольких пробиотических видов бактерий Г. вещества, стимулирующее рост и развитие нормофлоры	ПК-1, ПК-2
7.	штамм	Закончите предложение: _____ – популяция одного вида выделенная из какого-либо одного источника. Штамм – это генетически однородное потомство микроорганизмов (бактерий, грибов, простейших) или клеток культуры тканей эукариот, обладающее определенными признаками.	ПК-1, ПК-2
8.	1б, 2в, 3д, 4г, 5а	Соотнесите: Учёные: 1) Четвериков С.С.; 2) Бэтсон В.; 3) Гаррод А.; 4) Давиденков С.Н.; 5) Корренс К. Их вклад в развитие генетики: а) переоткрыл законы Менделя, б) изучал генетику популяций, в) предложил термин «генетика», г) разработал мед.-генет. Консультирование, д) изучал врождённые болезни обмена аминокислот.	ПК-1, ПК-2

9.	1б, 2а, 3б, 4б	Из данных понятий составьте определение «генотипа», расположите слова в логической последовательности. Генотип это: а) а) частота, б) совокупность, в) проявление; б) а) всех, б) внутренних, в) внутренних и внешних; в) а) свойств, б) генов, в) признаков; г) а) вида, б) организма, в) клетки	ПК-1, ПК-2
0.	Б	К какой группе пробиотиков относится «Гастрофарм»: А. монокомпонентные Б. поликомпонентные В. самоэлиминирующиеся Г. метаболитного типа	ПК-1, ПК-2
1.	Ответ: Известно, что высокой биологической активностью часто обладают не сами витамины, а их производные - коферменты. Например, для рибофлавина характерно функционирование в двух коэнзимных формах: флавиномононуклеотида и флавинадениндинуклеотида. Активным продуцентом рибофлавина является культура дрожжеподобного гриба <i>Eremothecium ashbyii</i> и <i>Ashbya gossypii</i> . Сверхсинтеза рибофлавина достигают при использовании мутагенов для нарушения механизма реингибирования у продуцентов. Одновременно для активного биосинтеза целевого продукта в	биообъекты, которые используют в каждом конкретном случае; · получение суперпродуцентов рибофлавина и витамина В₂, · преимущества биотехнологического производства витаминов.	ПК-1, ПК-2

	питательную среду вносят соевую муку или кукурузный экстракт, сахарозу, карбонат кальция, хлорид натрия, витамины. Кроме того, методами генной инженерии получен рекомбинантный штамм-продуцент (<i>Bacillus subtilis</i>) с повышенной устойчивостью к экзогенной контаминации. Продуцентом витамина B12* являются пропионовые бактерии, продуктивность которых резко повышается при добавлении в среду предшественника витамина B12* - 5, 6-диметилбензимидазола – и использовании мутантных штаммов. Если 5,6-диметилбензимидазол не добавлять, то вместо витамина B12* синтезируется фактор В (кобинамид) и псевдовитамин B12, которые не обладают терапевтическим эффектом. Продуцентом кофермента НАД являются пекарские дрожжи. Выход НАД значительно увеличивается при добавлении в среду предше-		

	ственников (аденина и никотинамида). Кроме того, можно повысить проницаемость мембран, обрабатывая клетки микроорганизмов ПАВ (поверхностно-активными веществами), например цетилсульфатом натрия и др. При производстве аскорбиновой кислоты используют биотрансформацию D-сорбита в L-сорбозу уксуснокислыми бактериями. В качестве промышленного источника эргостерина*7 применяют дрожжи <i>Saccharomyces cerevisiae</i>. Получение (β-каротина* возможно микробиологическими методами, однако при этом нужно использовать дорогие среды сложного состава, поэтому более рентабельным является химический синтез. Преимущества использования биотехнологических методов при производстве витаминов: - возможность селекции высокоактивных штаммов с применением генной инженерии; -			

	высокий уровень ферментации; - применение иммобилизации клеток; - утилизация отходов, снижение себестоимости и экологичность.		
2.	Ответ: При получении аминокислот применяют различные методы. Биологический метод (гидролиз белоксодержащих субстратов) наиболее дешевый. Однако существуют ограничения по стандартизации и по источникам сырья. Также из-за проблемы чистоты препаратов необходима многоступенчатая химическая очистка с частичным разрушением целевых продуктов (триптофан, треонин, серин, цистеин и др.). Химический синтез: образуется смесь D и L-изомеров, тогда как биологически активными являются только L-изомеры аминокислот. Такое производство дорого, небезопасно и неэкологично.	Аминокислоты известны как составные элементы белков. Биологически активными являются только L-стереоизомеры аминокислот. Чистые L-аминокислоты находят свое применение в медицине в качестве или самостоятельных лечебных препаратов (L-метионин), или в составе смесей для парентерального питания, и в фармацевтической промышленности при синтезе различных ЛС. Используют их и как добавки при коррекции питания. Аминокислоты получают различными способами: биологическим, химическим, химико-энзиматическим, микробиологическим. В настоящее время аминокислоты как ЛС завоевали себе определенный и довольно значительный сегмент от общего объема фармацевтической продукции. С учетом представленной информации проведите сравнительный анализ: · предложенных методов получения аминокислот на конкретных производствах; · выбора микроорганизмов-биообъектов для создания штаммов-суперпродуцентов; · особенностей подбора питательных сред с учетом ферментативной регуляции биосинтеза на клеточном уровне.	ПК-1, ПК-2

	Тем не менее производство аминокислоты (глицина) и метионина данным методом рентабельно (в первом случае из-за отсутствия изомеров, во втором - вследствие равной терапевтической активности изомеров). Химико-энзиматический метод проводят в 2 этапа. Сначала химически синтезируют предшественник аминокислоты, например карбоновую кислоту, а затем осуществляют биотрансформацию предшественника ферментами живых клеток. Таким путем можно получать, например, аспарагиновую кислоту на основе фумаровой или фенилаланин на основе коричной кислоты. Однако способ дорогой и сложный. Микробиологический метод. Обязательным условием возможности его использования является наличие штаммов суперпродуцентов аминокислот. В качестве модель-		

	ных микроорганизмов применяют некоторые штаммы <i>Escherichiacoli</i>, <i>Bacillus subtilis</i>, <i>Corynebacterium glutamicum</i>. Критерии отбора биобъектов для создания промышленных штаммов. Прежде всего получение ауксотрофных мутантов, что предполагает использование только тех микроорганизмов, которые имеют разветвленный путь биосинтеза по крайней мере двух аминокислот, образующихся из одного предшественника. Их биосинтез контролируется на уровне первого фермента общего участка согласованным ингибированием конечными продуктами (ретроингибирование). Кроме того, в селекции продуцентов аминокислот активно применяют методы генной инженерии. Например, при вставке генов треонина в плазмиды для их клонирования значительно повышается количество ферментов, ответственных за био-	

	синтез соответствующей аминокислоты. Особенностью питательных сред является добавление в ограниченном количестве той аминокислоты, биосинтез которой блокирован в результате мутагенного воздействия. Таким методом получают, в частности, глутаминовую кислоту, лизин, треонин.		
3.	560	Необходимо определить минимальную скорость массообмена для получения 50 тонн/сут 10% раствора хлорида натрия в воде при комнатной температуре в емкостном реакторе периодического действия объемом 6,3 м3. Производственный цикл включает загрузку воды со скоростью 12 м3/ч, растворение хлорида натрия и выгрузку раствора со скоростью 10 м3/ч. Средний размер частиц твердого хлорида натрия составляет 2 мм, разница концентраций при массопереносе 300 кг/м3, коэффициент заполнения реактора 0,8, конечная плотность реакционной смеси 1070 кг/м3.	ПК-1, ПК-2
4.	123	Необходимо определить максимальный размер частиц для получения 80 тонн/сут 8% раствора хлорида натрия в воде при комнатной температуре в емкостном реакторе периодического действия объемом 10 м3. Производственный цикл включает загрузку воды со скоростью 10 м3/ч, растворение хлорида натрия и выгрузку раствора со скоростью 10 м3/ч. Скорость массопереноса 2 10⁻⁶ м/с, разница концентраций при массопереносе 400 кг/м3, коэффициент заполнения реактора 0.8, конечная плотность реакционной смеси 1050 кг/м3.	ПК-1, ПК-2
5.	156	Необходимо рассчитать количество емкостных реакторов периодического действия объемом 6,3 м3 для получения 150 тонн/сут 10% раствора хлорида натрия в воде при комнатной температуре. Производственный цикл включает загрузку воды со скоростью 10 м3/ч, растворение хлорида натрия и выгрузку раствора со скоростью 20 м3/ч. Средний размер частиц	ПК-1, ПК-2

		твердого хлорида натрия составляет 3 мм, скорость массопереноса $1,2 \cdot 10^{-6}$ м/с, разница концентраций при массопереносе 350 кг/м ³ , коэффициент заполнения реактора 0,8, конечная плотность реакционной смеси 1070 кг/м ³	
6.	678	Необходимо определить объем емкостного реактора периодического действия для получения 60 тонн/сут 10% раствора хлорида натрия в воде при комнатной температуре. Производственный цикл включает загрузку воды в течение 20 минут, растворение хлорида натрия и выгрузку раствора со скоростью в течение 10 минут. Средний размер частиц твердого хлорида натрия составляет 2 мм, скорость массопереноса $2 \cdot 10^{-6}$ м/с, разница концентраций при массопереносе 450 кг/м ³ , коэффициент заполнения реактора 0,8, конечная плотность реакционной смеси 1070 кг/м ³ .	ПК-1, ПК-2
7.	789	Рассчитать минимальный коэффициент теплопередачи от теплоносителя к реакционной смеси необходимый для охлаждения 3 тонн реакционной смеси с теплоемкостью $c=2200$ Дж/(кг·К) в реакторе с поверхностью теплообмена 10 м ² за 1,5 часа. Начальная температура 100оС, конечная 40оС, средняя разница температур теплоносителя и реакционной смеси 15оС.	ПК-1, ПК-2
8.	567	Рассчитать минимальную разницу температур теплоносителя и реакционной смеси необходимую для охлаждения 6 тонн реакционной смеси с теплоемкостью $c=4190$ Дж/(кг·К) в реакторе с поверхностью теплообмена 25 м ² и коэффициентом теплопередачи от теплоносителя к реакционной смеси – $K=250$ Вт/(м ² /К) за 2 часа. Начальная температура 75оС, конечная 35оС.	ПК-1, ПК-2
9.	123	Рассчитать изменение температуры при охлаждении 5600 кг реакционной смеси с теплоемкостью $c=1300$ Дж/(кг/К) в реакторе с поверхностью теплообмена 25 м ² и коэффициентом теплопередачи от теплоносителя к реакционной смеси – $K=350$ Вт/(м ² /К) за 1 час при средней разнице температур теплоносителя и реакционной смеси 35оС.	ПК-1, ПК-2
0.	45	Рассчитать время необходимое для нагрева 3500 кг реакционной смеси с теплоемкостью $c=2200$ Дж/(кг·К) в реакторе с поверхностью теплообмена 15 м ² и коэффициентом теплопередачи от теплоносителя к реакционной смеси – $K=450$ Вт/(м ² /К). Начальная температура 5оС, конечная 95оС, средняя разница температур теплоносителя и реакционной смеси 30оС.	ПК-1, ПК-2

1.	.15	Рассчитать площадь поверхности необходимую для нагрева 6200 кг реакционной смеси с теплоемкостью $c=2700 \text{ Дж/(кг}\cdot\text{K)}$ за 4 часа с коэффициентом теплопередачи от теплоносителя к реакционной смеси – $K=220 \text{ Вт/(м}^2\text{/K)}$. Начальная температура 10оС, конечная 55оС, средняя разница температур теплоносителя и реакционной смеси 15оС.	ПК-1, ПК-2
2.	234	Рассчитать минимальный коэффициент теплопередачи от теплоносителя к реакционной смеси необходимый для нагрева 85 тонн реакционной смеси с теплоемкостью $c=3300 \text{ Дж/(кг}\cdot\text{K)}$ в реакторе с поверхностью теплообмена 40 м ² за 5 часов. Начальная температура 25оС, конечная 75оС, средняя разница температур теплоносителя и реакционной смеси 20оС.	ПК-1, ПК-2
3.	789	Рассчитать минимальную разницу температур теплоносителя и реакционной смеси необходимую для нагрева 7200 кг реакционной смеси с теплоемкостью $c=2900 \text{ Дж/(кг}\cdot\text{K)}$ в реакторе с поверхностью теплообмена 25 м ² и коэффициентом теплопередачи от теплоносителя к реакционной смеси – $K=350 \text{ Вт/(м}^2\text{/K)}$ за 3 часа. Начальная температура 20оС, конечная 85оС	ПК-1, ПК-2
994.	11	Рассчитать изменение температуры при нагреве 4200 кг реакционной смеси с теплоемкостью $c=3800 \text{ Дж/(кг}\cdot\text{K)}$ в реакторе с поверхностью теплообмена 18 м ² и коэффициентом теплопередачи от теплоносителя к реакционной смеси – $K=330 \text{ Вт/(м}^2\text{/K)}$ за 1 час при средней разнице температур теплоносителя и реакционной смеси 15оС.	ПК-1, ПК-2
995.	45	Химическая реакция, осуществляемая в аппарате, проходит при атмосферном давлении и температуре 60 °С. В качестве реагента используется олеум. Какая конструкция и какие материалы могут быть использованы для данного аппарата и почему?	ПК-1, ПК-2

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине***

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обучающийся дал от 91 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Хорошо»	Обучающийся дал от 78 до 90 % правильных ответов на тестовые задания
«Удовлетворительно»	Обучающийся дал от 61 до 77 % правильных ответов на тестовые задания
«Неудовлетворительно»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию.

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины.

Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологий и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной медицины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.04 Эмбриология и трансплантация эмбрионов в животноводстве
индекс и наименование дисциплины

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»

Уровень высшего образования _____ бакалавриат
бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки / специальность 19.03.01 Биотехнология
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) Биотехнологии
наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения _____ очная
очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор (ы):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ Е.А. Липова

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки / специальности 19.03.01 Биотехнология (профиль «Биотехнологии»).

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы и
аквакультура», доктор
биологических наук, профессор

_____ Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

Председатель
методической комиссии факультета ,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

_____ В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся изучению дисциплины

1) Как называется наука о наследственности и изменчивости?

- а) биология
- б) цитология
- +в) генетика
- г) гистология

2) Единица наследственности, определяющая развитие отдельного признака называется

- +а) ген
- б) аск
- в) аллель
- г) баск

3) Как называется небелковая часть фермента?

- а) мфактор
- +б) кофактор
- в) рфактор
- г) дфактор

4) Перемещение особей из одной популяции в другую малыми или большими группами

- +а) миграция
- б) отбор
- в) подбор
- г) перемещение

5) Разрушение молекулы ДНК называется.....

- +а) денатурация
- б) ренатурация

6) Укажите медицинский препарат биологического происхождения, обеспечивающий организму появление приобретённого иммунитета к конкретному антигену...

- +а) вакцина
- б) пробиотик
- в) пребиотик
- г) биологически активные вещества

7) Криоконсервация это...

- +а) низкотемпературное хранение живых биологических объектов с возможностью восстановления их биологических функций после размораживания;
- б) высокотемпературное хранение живых биологических объектов с возможностью восстановления их биологических функций после размораживания;
- в) хранение живых биологических объектов с возможностью восстановления их биологических функций;
- г) хранение в термостатном шкафу.

8) Что означает аббревиатура БАВ?

- +а) биологически активные вещества
- б) безопасные активные вещества
- в) большие аккуратные вещества
- г) биологические активные вирусы

9) Культивирование микроорганизмов это

- а) метод размножения микроорганизмов в определенной питательной среде и в контролируемых лабораторных условиях.
- +б) метод размножения микроорганизмов в определенной питательной среде и в неконтролируемых лабораторных условиях.
- в) метод размножения микроорганизмов в определенной питательной среде и в контролируемых лабораторных условиях.
- г) неразмножение микроорганизмов

10) Витамины это.....

- +а) ряд низкомолекулярных органических соединений, которые не несут питательной ценности, но являются необходимыми для поддержания жизнедеятельности организма
- б) ряд низкомолекулярных органических соединений, которые не служат источниками калорий, и не являются необходимыми для поддержания жизнедеятельности организма
- в) соединения, которые не несут питательной ценности, но являются необходимыми для поддержания жизнедеятельности организма
- г) вещества не необходимые для всех растений, животных, в том числе человека.

11) Пробиотик это....

- + а) живые микроорганизмы, приносящие пользу хозяину при введении в адекватных количествах
- б) неживые микроорганизмы, приносящие пользу хозяину при введении в адекватных количествах
- в) живые микроорганизмы, не приносящие пользу хозяину при введении в адекватных количествах.
- г) живые микроорганизмы, приносящие пользу хозяину при выведении их из организма.

12) какую функцию выполняет пробиотик?

- +а) стимулирует размножение полезной микрофлоры
- б) не стимулирует размножение полезной микрофлоры
- в) стимулирует размножение бесполезной микрофлоры
- г) стимулирует размножение патогенной микрофлоры

13) Биоинженерия это

- +а) направление науки и техники, развивающее применение инженерных принципов в биологии и медицине
- б) направление техники, развивающее применение инженерных принципов в биологии и медицине
- в) направление науки, развивающее применение инженерных принципов в биологии
- г) направление науки и техники, развивающее применение инженерных принципов в инженерии

14) Рекомбинантные технологии

- + а) это технология объединения молекул ДНК из разных видов с помощью лабораторных методов генетической рекомбинации
- б) это технология объединения молекул ДНК из разных видов с помощью лабораторных методов генетической рекомбинации

15) Как называется процесс развития из неоплодотворенного яйца?

- +а) партеногенез
- б) панмиксия
- в) гиногенез
- г) амброгенез

16) Как называется совокупность индивидуумов, происходящих от одной особи?

- а) чистая линия
- +б) клон
- в) порода
- г) группа

17) Как называются одноклеточные микроорганизмы имеющие оформленное ядро?

- + а) эукариоты
- б) прокариоты
- в) простокариоты
- г) миокариоты

18) Как называют животных, содержащих чужеродные гены?

- +а) трансгендоры
- б) клоны
- в) аутогендеры
- г) соматогендеры

19) Как называется женская половая клетка

а) спермий

б) яйцо

+в) яйцеклетка

г) спермоклетка

20) Как называется процесс скрещивания особей которые имеют близкую степень родства?

+а) имбридинг

б) аутобридинг

в) какой-то там бридинг

г) миорелаксант

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию.

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

**2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Вопросы для коллоквиума

Раздел 1. Эмбриология

1. Что изучает эмбриология. цитология?

2. Какие имеются законы морфогенеза?
- Методы эмбриологических исследований?
3. Что такое организм, система органов, орган, ткани, клетки у эмбрионов?
4. Значение эмбриологии в морфологии?
5. Ткани скелет и его разновидности.
6. Ткани мышц и их вспомогательных органов.
7. Виды мышечной ткани у эмбрионов.
8. Виды тканей у эмбрионов.
9. Строение нервной ткани и их классификация.
10. Развитие тканей в фило и онтогенезе.
11. Виды органов.
12. Провизорные органы у эмбрионов.
13. Онтогенез органов и их систем.
14. Онтогенез головного мозга.
15. Классификация нервной ткани у эмбрионов.
16. Строение нервной системы у эмбрионов
17. Классификация сосудов у эмбрионов.
18. Опишите строение сердца у эмбриона.
19. Опишите кровообращения у плода.
20. Эмбриональное развитие желез внутренней секреции.
21. Особенности строения эндокринных желез у разных сельскохозяйственных животных.
22. Железы смешанной секреции эмбрионов у разных видов животных
23. Гистологическое строение почек эмбрионов
24. Особенности развития половых органов у эмбрионов разных видов животных.
25. Видовые особенности строения органов пищеварения у эмбрионов животных и птиц.

Раздел 2. Трансплантология

1. Половой цикл различных видов животных и их стадий и явлений.
2. Эндокринный контроль половых циклов.
3. О единстве нервной и эндокринной регуляции.
4. Роль гипоталамуса, гипофиза при регуляции размножения животных.
5. Яичники и их функция.
6. Биотехнические методы регуляции половых циклов.
7. Применение СЖК. СЖК и ее компоненты.
8. Механизм действия СЖК на искусственные вызывания многоплодия самок различных видов сельскохозяйственных животных.
9. Синхронизация охоты.
10. Преимущества синхронизации охоты самок.
11. Основные подходы для решения проблем синхронизации.
12. Механизм действия этих гормональных препаратов.
13. Место и процесс оплодотворения.
14. Этапы оплодотворения.
15. Дробление зиготы.

16. Структура яйцеклетки.
17. Образование морул и бластацитов и их морфологические отличия.
18. Учение Хипа, Лопырина, Квасницкийго и его применение в различных странах
19. Значение: применение самок в селекции.
20. Значение возможности обмена эмбрионов между странами и континентам.
21. Прогресс в селекции, создание генофонда редких и исчезающих пород животных.
22. Культивирование и оплодотворение ооцитов вне организма.
23. Критерия отбора доноров.
24. Требование к реципиентам.
25. Морфологические аспекты суперовуляции.
26. Первые гормональные препараты и их дозы для синхронизации.
27. Недостатки гормональных препаратов.
28. Современные методы трансплантологии.
29. ФСГ и его сочетания с другими препаратами.
30. Значение синхронности охоты и овуляции доноров и реципиентов.
31. Схемы применения простагландина с другими препаратами (ФСГ).
32. Способы оплодотворения доноров.
33. Физиологические основы получения эмбрионов.
34. Значение хранения эмбрионов.
35. Результаты современного метода пересадки эмбрионов и влияющие факторы на него.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам коллоквиума

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо»	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетворительно»	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
«Неудовлетворительно»	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

4. владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
5. знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
6. наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзамене. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму, обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к зачету.

Темы докладов (сообщений)

Тема 1. Понятие о клетках и клеточных структурах

1. Становление биологии клетки как науки.
2. Положения клеточной теории.
3. Определение понятия «клетка».
4. Разнообразие клеток. Форма и размер клеток.
5. Эволюция клетки: добиологические условия, формирование

6. примитивной клетки, происхождение генетического кода.
7. Происхождение эукариотической клетки: теория симбиогенеза и инвагинаций.

Тема 2. Эмбриология как наука. Предмет и задачи эмбриологии

1. Эмбриология и связь с - эволюционной теорией, цитологией, генетикой и молекулярной биологией.
2. Биологический и этический аспект учения об эмбриональных стволовых клетках.
3. О связи индивидуального и исторического развития.
4. Онтогенетический уровень организации жизни.

Тема 3. Физиологическая основа биотехнологии размножения животных.

1. Физиологические основы полового цикла КРС.
2. Физиологические основы полового цикла плотоядных животных.
3. Физиологические основы полового цикла цптиц.
4. Роль эндокринной системы в половой функции животных и птиц.

Тема 4. Гистологическое строение тканей у эмбрионов

1. Механизмы дифференцировки клеток.
2. Интеграция и взаимодействие клеток
3. Современные представления о строении и функциональном значении
4. межклеточных соединений.
5. Ткани как системы клеток и их производных - один из иерархических уровней организации живого.
6. Современные представления об апоптозе клеток. Причины и механизмы апоптоза

Тема 5. Вызывание многоплодия самок различных сельскохозяйственных животных

1. Методы вызывания многоплодия овец, и коров.
2. Методы вызывания многоплодия КРС.
3. Методы вызывания многоплодия плотоядных животных.

Тема 6. Физиологические основы трансплантации эмбрионов.

1. Продвижение спермиев по половым путям самки (половой акт, секреты, антиперистальтическое сокращение матки)
2. Методы применение прогестерона: с кормом, путем имплантации и инъекцией, а также в виде интравагинальных спиралей.
3. Практические аспекты внедрения трансплантации эмбрионов крупного рогатого скота.
4. Основные процессы, протекающие при созревании и оплодотворении ооцитов вне организма.

Тема 7. История развития и значение трансплантации эмбрионов

1. История клонирования и развитие методов трансплантации ядер. Понятие о клоне.
2. Инновационные приемы повышения воспроизводительных качеств сельскохозяйственных животных.
3. Нуклеиновые кислоты, их строение, функции и генезис

Тема 8. Отбор доноров и реципиентов

1. Отбор самцов-производителей.

2. Отбор самок-доноров.
3. Требования к донорам и производителям.

Тема 9. Вызывание суперовуляции

1. Суперовуляция. Норма овуляции и уровень суперовуляции.
2. Методы вызывания суперовуляции
3. Методы определения суперовуляции.

Тема 10. Синхронизация охоты и овуляции у доноров и реципиентов.

1. Естественная и искусственная синхронизация охоты
2. Методы синхронизации охоты донора и реципиента

Тема 11. Получение эмбрионов.

1. Стадии трансплантации эмбрионов
2. Методы вымывания эмбрионов
3. Преимущества и недостатки различных методов получения эмбрионов

Тема 12. Поиск и оценка качества эмбрионов

1. Основные преимущества трансплантации эмбрионов.
2. Условия для проведения трансплантации эмбрионов.
3. Метод оценки качества эмбрионов для трансплантации.
4. Методы оценки спермы. Биологическая полноценность сперматозоидов.
5. Определение пола ранних эмбрионов

Тема 13. Хранение эмбрионов

1. Ступенчатое замораживание эмбрионов и гамет. Преимущества и недостатки этого метода.
2. Одномоментное замораживание эмбрионов и гамет. Преимущества и недостатки этого метода.

Тема 14. Трансплантация эмбрионов

1. Факторы, влияющие на результаты пересадки эмбрионов.
2. Получение ооцитов из фолликулов яичника. Селекция фолликулов.
3. Пути выращивания ооцитов в организме и вне организма.
4. Внедрение методов искусственного осеменения животных в широкую практику племенных и товарных хозяйств России.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам сделанных докладов (сообщений)

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«Хорошо»	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению

	работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
«Удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
«Неудовлетворительно»	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические поло-

жения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение. После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Не предусмотрено»

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-2 Способен обеспечивать функционирование системы управления качеством продуктов биотехнологии	1-20	1-20	1-20

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

2. Что изучает эмбриология, цитология?
3. Что такое организм, система органов, орган, ткани, клетки у эмбрионов?
4. Виды тканей эмбриона.
5. Развитие тканей в фило и онтогенезе.
6. Провизорные органы у эмбрионов.
7. Онтогенез различных органов и их систем.
8. Кровообращение плода, строение его сердца.
9. Особенности строения эндокринных желез у разных сельскохозяйственных животных.
10. Видовые особенности строения различных органов пищеварения у эмбрионов животных и птиц.
11. Половой цикл различных видов животных и их стадий и явлений.
12. Эндокринный контроль половых циклов.
13. Биотехнические методы регуляции половых циклов.
14. Механизм действия СЖК на искусственные вызывания многоплодия самок различных видов сельскохозяйственных животных.
15. Синхронизация охоты и основные подходы для решения проблем синхронизации.
16. Этапы оплодотворения, дробление зиготы, структура яйцеклетки.
17. Образование морул и бластацитов и их морфологические отличия.
18. Значение возможности обмена эмбрионов между странами и континентами.

19. Критерия отбора доноров, требование к реципиентам.
20. Современные методы трансплантологии.
21. Способы оплодотворения доноров, физиологические основы получения эмбрионов.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1. Установите соответствие между:

1. Прокариотические	А. просто устроенные, клетки имеют самое древнее происхождение. представлены различными видами одноклеточных микроорганизмов - бактерий.
2. Эукариотические	Б. Содержит высокоорганизованное сложное ядро, окруженное ядерной оболочкой, состоящей из двух мембран.

+1) 1-А, 2-Б

-2) 1-Б, 2-А

2. Подберите соответствующие ответы (пары)

Если клетку поместить в... то она...

1. гипотонический раствор	а) сморщится
2. гипертонический раствор	б) набухнет
3. изотонический раствор	в) не изменится
4. концентрированный раствор соли	г) выбросит ядро
5. концентрированный раствор глюкозы	д) сформирует реснички и микроворсинки

1-б, 2-а, 3-в, 4-а, 5-а

3. Подберите соответствующие ответы (пары)

В клетке в процессе... принимает непосредственное участие...

1. эндоцитоза	а) ядро
2. экзоцитоза	б) плазмолемма
3. адгезии	в) клеточный центр
4. белкового синтеза	г) гиалоплазма (цитозоль)
5. рецепции	д) рибосомы

1-б, 2-б, 3-б, 4-д, 5-б

4. Подберите соответствующие ответы (пары)

Межклеточные соединения... чаще всего встречаются у клеток ткани...

1. простые	а) нервной
2. плотные	б) соединительной
3. щелевые	в) мышечной
4. десмосомы	г) эпителиальной
5. синапсы	д) ни у каких из перечисленных

1-б, 2-г, 3-в, 4-г, 5-а

5. Подберите соответствующие ответы (пары)

Если в клетке много органелл... то это может свидетельствовать о ее...

1. свободных рибосом	а) повреждении и старении
2. рибосом, связанных с ЭПС	б) росте и дифференцировке
3. аутофагосом	в) способности к детоксикации
4. цистерн гладкой ЭПС	г) способности к фагоцитозу
5. лизосом	д) синтезе экспортируемых белков

1-б, 2-д, 3-в, 4-а, 5-г

6. Подберите соответствующие ответы (пары)

Процессы... осуществляются с участием...

73. синтез липидов	а) гладкой ЭПС
74. синтез холестерина	б) гранулярной ЭПС
75. образование белково-полисахаридных комплексов	в) свободных рибосом
76. синтез полипептидных цепей экспортируемых белков	г) комплекса Гольджи
77. синтез ферментов лизосом	д) митохондрий

1-а, 2-а, 3-г, 4-б, 5-б

7. Подберите соответствующие ответы (пары)

Структуры клеточки... Состоят из...

1. нити митотического веретена	а) актиновых микрофиламентов
2. рибосомы	б) микротрубочек
3. комплекс Гольджи	в) белково-липидных мембран
4. агранулярная ЭПС	г) рибонуклеопротеидных субъединиц
5. митохондрии	д) промежуточных филаментов

1-б, 2-г, 3-в, 4-в, 5-в

8. Подберите соответствующие ответы (пары)

Процессы... происходят...

1. анаэробное расщепление глюкозы	а) на мембранах крист митохондрий
2. аэробное окисление	б) в гиалоплазме
3. окислительное фосфорилирование	в) в матриксе митохондрий
4. синтез рибонуклеопротеидов	г) в ядрышках
5. полимеризация тубулинов	д) в лизосомах

1-б, 2-в, 3-а, 4-г, 5-б

9. Подберите соответствующие ответы (пары)

Термин... означает...

1. пикноз	а) растворение ядра
2. кариолизис	б) коагуляцию хроматина
3. кариорексис	в) распад ядра на части
4. полиплоидия	г) программированную гибель клетки

5. апоптоз д) появление клеток с повышенным содержанием ДН

1-б, 2-а, 3-в, 4-д, 5-г

10. Подберите соответствующие ответы (пары)

Эмбриональные зачатки... дифференцируются из ...

1. сомиты	а) эктодермы
2. нервная трубка	б) вентральной мезодермы
3. нефротом	в) энтодермы и мезодермы
4. кишечная трубка	г) дорзальной мезодермы
5. спланхнотом	д) сегментной ножки

1-г, 2-а, 3-д, 4-в, 5-б

11. Подберите соответствующие ответы (пары)

Плаценту называют... если...

1. эпителиохориальной	а) хорион контактирует с эндотелием сосудов матки
2. десмохориальной	б) ворсины хориона контактируют с эпителием желез матки
3. эндотелиохориальной	в) хорион контактирует с материнской кровью
4. гемохориальной	г) кровь матери поступает в сосуды хориона
	д) хорион разрушает эпителий маточных желез

1-б, 2-д, 3-а, 4-в

12. Подберите соответствующие ответы (пары)

Источником развития... являются...

1. эмали и кутикулы зуба	а) энтодерма
2. коры надпочечников	б) спланхнотом
3. эпителия пищевода	в) склеротом
4. эпителия печени	г) эктодерма
5. костной ткани	д) прехордальная пластинка

1-г, 2-б, 3-д, 4-а, 5-в

13. Подберите соответствующие ответы (пары)

Дробление оплодотворенной яйцеклетки... заканчивается образованием...

1. первично олиголецитальной	а) дискобластулы
2. вторично олиголецитальной	б) однослойной бластулы
3. умеренно телолецитальной	в) многослойной бластулы
4. резко телолецитальной	г) бластоцисты
	д) гаструлы

1-б, 2-г, 3-в, 4-а,

14. Подберите соответствующие ответы (пары)

Источником развития... является...

1. гладкой мышечной ткани	а) сомит

2. сосудов	б) мезенхима спланхнотома
3. клеток крови	в) нефрогонотом
4. скелетной мышечной ткани	г) кожная эктодерма
5. эпителия почек	д) кишечная энтодерма

1-б, 2-б, 3-б, 4-а, 5-в

15. Подберите соответствующие ответы (пары)

Источником развития... является...

1. эпидермиса и его производных	а) нервная трубка
2. нейроцитов и нейроглии сетчатки глаза	б) ганглиозная пластинка
3. нейроцитов ганглиев	в) кожная эктодерма
4. нейроцитов и нейроглии головного и спинного мозга	г) плакиды
5. нейроцитов и нейроглии органов слуха и равновесия	д) прехордальная пластинка

1-в, 2-а, 3-б, 4-а, 5-г

16. Подберите соответствующие ответы (пары)

Если в ткани ... то ткань относится к

1. в постэмбриональном периоде отсутствует пролиферация клеток и с возрастом число их только убывает	а) растущим
2. в эмбриогенезе число клеток нарастает, а после рождения темпы клеточной пролиферации замедляются	б) обновляющимся
3. в течение жизни новообразование клеток уравнивается их гибелью	в) стабильным

1-в, 2-а, 3-б

17. Подберите соответствующие ответы (пары)

Для ... характерна ...

1. эпителия кишки	а) дистантная регенерация
2. крови	б) зональная регенерация
3. эпителия кожи	в) мозаичная регенерация
4. гладкой мышечной ткани	
5. эндотелия сосудов	

1-б, 2-а, 3-б, 4-в, 5-в

18. Подберите соответствующие ответы (пары)

Железа... содержит...

1. околоушная	а) мукозные клетки
2. подъязычная	б) серозные клетки
3. потовая	в) и те и другие
4. слюнная	г) ни тех, ни других

5. подчелюстная	
6. собственная пищевода	

1-б, 2-в, 3-б, 4-г, 5-в, 6-а

19. Подберите соответствующие ответы (пары)

Слои ... имеются ...

1. молекулярный	а) только в коре мозжечка
2. ганглионарный	б) только в коре полушарий
3. пирамидный	в) и там, и там
4. внутренний зернистый	г) ни там, ни там
5. полиморфный	

1-в, 2-в, 3-б, 4-б, 5-б

20. Подберите соответствующие ответы (пары)

Движения... осуществляются...

1. изменение размера зрачка	а) гладкими миоцитами мезенхимного происхождения
2. сокращение сердца	б) миоэпителиальными клетками
3. слюноотделение	в) гладкими миоцитами нейрального происхождения
4. изменение кривизны хрусталика	г) поперечнополосатыми мышечными клетками
5. сокращение матки	д) поперечнополосатыми мышечными волокнами

1-в, 2-г, 3-б, 4-а, 5-а

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1. Определите, верны или неверны утверждения и связь между ними

Клетки одной и той же ткани способны "узнавать" друг друга, потому что их плазмолеммы имеют одинаковые наборы молекул липидов.

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а	верно	верно	существует
б	верно	верно	отсутствует
в	верно	неверно	отсутствует
г	неверно	верно	отсутствует
д	неверно	неверно	отсутствует

Ответ: в

2. Определите, верны или неверны утверждения и связь между ними

В области плотных контактов между клетками осуществляется перенос ионов и мелких молекул из клетки в клетку, потому что в их плазмолеммах есть ионные каналы.

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а	верно	верно	существует

б	верно	верно	отсутствует
в	верно	неверно	отсутствует
г	неверно	верно	отсутствует
д	неверно	неверно	отсутствует

Ответ: д

3. Определите, верны или неверны утверждения и связь между ними

Концентрация ионов калия в цитоплазме клетки всегда выше, чем вне клетки, потому что плазмолемма имеет особые транспортные белки для переноса ионов против градиента концентрации.

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а	верно	верно	существует
б	верно	верно	отсутствует
в	верно	неверно	отсутствует
г	неверно	верно	отсутствует
д	неверно	неверно	отсутствует

Ответ: а

4. Определите, верны или неверны утверждения и связь между ними

Многоклеточные организмы не распадаются на отдельные клетки, потому что их клетки объединены сетью внеклеточных органических молекул и их плазматические мембраны обладают способностью к адгезии.

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а	верно	верно	существует
б	верно	верно	отсутствует
в	верно	неверно	отсутствует
г	неверно	верно	отсутствует
д	неверно	неверно	отсутствует

Ответ: а

5. Определите, верны или неверны утверждения и связь между ними

Клетка отвечает на контакт с молекулами гормонов изменением своего метаболизма потому что клетка способна их фагоцитировать.

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а	верно	верно	существует
б	верно	верно	отсутствует
в	верно	неверно	отсутствует
г	неверно	верно	отсутствует

д	неверно	неверно	отсутствует

Ответ: в

6. Определите, верны или неверны утверждения и связь между ними

При врожденной недостаточности ферментов лизосом клетки погибают, потому что клетки при этом переполняются включениями (гликогеном, жиром)

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а	верно	верно	существует
б	верно	верно	отсутствует
в	верно	неверно	отсутствует
г	неверно	верно	отсутствует
д	неверно	неверно	отсутствует

Ответ: а

7. Определите, верны или неверны утверждения и связь между ними

Комплекс Гольджи принимает участие в восстановлении плазматической мембраны, потому что в нем синтезируются интегральные белки мембран.

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а	верно	верно	существует
б	верно	верно	отсутствует
в	верно	неверно	отсутствует
г	неверно	верно	отсутствует
д	неверно	неверно	отсутствует

Ответ: в

8. Определите, верны или неверны утверждения и связь между ними

Секреторные включения в железистых клетках являются органеллами, потому что ограничены мембранами

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а	верно	верно	существует
б	верно	верно	отсутствует
в	верно	неверно	отсутствует
г	неверно	верно	отсутствует
д	неверно	неверно	отсутствует

Ответ: г

9. Определите, верны или неверны утверждения и связь между ними

Ткани с часто делящимися клетками поражаются сильнее тканей с редко делящимися

клетками, потому что ряд химических и физических факторов разрушают микротрубочки веретена деления.

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а	верно	верно	существует
б	верно	верно	отсутствует
в	верно	неверно	отсутствует
г	неверно	верно	отсутствует
д	неверно	неверно	отсутствует

Ответ: а

10. . Определите, верны или неверны утверждения и связь между ними

Цитотомия животной клетки в телофазе происходит путем впячивания плазмолеммы, потому что сокращаются актиновые фибриллы кортикального слоя цитоплазмы, расположенные в области экватора

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а	верно	верно	существует
б	верно	верно	отсутствует
в	верно	неверно	отсутствует
г	неверно	верно	отсутствует
д	неверно	неверно	отсутствует

Ответ: в

11. Определите, верны или неверны утверждения и связь между ними

Синтез РНК происходит в цитоплазме, потому что в цитоплазме идет синтез белков.

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а	верно	верно	существует
б	верно	верно	отсутствует
в	верно	неверно	отсутствует
г	неверно	верно	отсутствует
д	неверно	неверно	отсутствует

Ответ: г

12. Определите, верны или неверны утверждения и связь между ними

Сборка рибосом из РНП-субъединиц происходит в ядре, потому что рРНК синтезируется в ядре.

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а	верно	верно	существует

б	верно	верно	отсутствует
в	верно	неверно	отсутствует
г	неверно	верно	отсутствует
д	неверно	неверно	отсутствует

Ответ: г

13. Определите, верны или неверны утверждения и связь между ними

Дробление у зародыша человека называют полным асинхронным и неравномерным, потому что образующиеся бластомеры содержат мало желтка.

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а	верно	верно	существует
б	верно	верно	отсутствует
в	верно	неверно	отсутствует
г	неверно	верно	отсутствует
д	неверно	неверно	отсутствует

Ответ: б

14. Определите, верны или неверны утверждения и связь между ними

У млекопитающих при оплодотворении в яйцеклетку может проникать несколько сперматозоидов, потому что ферменты их акросом разрушают лучистый венец и блестящую оболочку яйцеклетки.

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а	верно	верно	существует
б	верно	верно	отсутствует
в	верно	неверно	отсутствует
г	неверно	верно	отсутствует
д	неверно	неверно	отсутствует

Ответ: г

15. Определите, верны или неверны утверждения и связь между ними

При пересадке материала дорзальной губы бластопора от одного зародыша амфибий на вентральную сторону тела другого, у последнего возникают две закладки нервной трубки, потому что эти закладки развиваются из дорзальной губы бластопора

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а	верно	верно	существует
б	верно	верно	отсутствует

в	верно	неверно	отсутствует
г	неверно	верно	отсутствует
д	неверно	неверно	отсутствует

Ответ: в

16. Определите, верны или неверны утверждения и связь между ними

У зародыша человека рано формируются внезародышевые органы, потому что они обеспечивают необходимые условия для развития зароды

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а	верно	верно	существует
б	верно	верно	отсутствует
в	верно	неверно	отсутствует
г	неверно	верно	отсутствует
д	неверно	неверно	отсутствует

Ответ: а

17. Определите, верны или неверны утверждения и связь между ними

Нервная трубка формируется из нервной пластинки, потому что ганглиозная пластинка, сегментируясь, дает начало спинномозговым узлам и хромаффинной ткани

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а	верно	верно	существует
б	верно	верно	отсутствует
в	верно	неверно	отсутствует
г	неверно	верно	отсутствует
д	неверно	неверно	отсутствует

Ответ: б

18. Определите, верны или неверны утверждения и связь между ними

Кишечная энтодерма выделяется с помощью туловищных складок, потому что эти складки отделяют энтодерму будущей кишки от энтодермы желточного мешка

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а	верно	верно	существует
б	верно	верно	отсутствует
в	верно	неверно	отсутствует
г	неверно	верно	отсутствует
д	неверно	неверно	отсутствует

Ответ: а

19. Определите, верны или неверны утверждения и связь между ними

Сердечную мышечную ткань следует отнести к стабильным тканям, потому что после рождения в этой ткани отсутствует камбий и клетки обновляются только путем внутриклеточной регенерации

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а	верно	верно	существует
б	верно	верно	отсутствует
в	верно	неверно	отсутствует
г	неверно	верно	отсутствует
д	неверно	неверно	отсутствует

Ответ: а

20. Определите, верны или неверны утверждения и связь между ними

Кровь является обновляющейся тканью, потому что она состоит из нескольких клеточных дифференциров.

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а	верно	верно	существует
б	верно	верно	отсутствует
в	верно	неверно	отсутствует
г	неверно	верно	отсутствует
д	неверно	неверно	отсутствует

Ответ: б

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
	Зачет
«Зачтено»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на пороговом, повышенном и продвинутом уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить, как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке. В результате обучающийся обнаруживает сформированные знания (систематические / с отдельными пробелами / неполные), умение использовать получен-

	ные знания (успешное / с отдельными пробелами / не систематическое), применение навыков (успешное / с отдельными ошибками / не систематическое). Это подтверждает достижение планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. Результат зачета: «зачтено» или «не зачтено».

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
1	Клетка была открыта Робертом Гуком	Кем была открыта клетка?	ПК-2
2	Роберт Гук	Кто ввел термин клетка?	ПК-2
3			ПК-2
4	Клетка	Что является наименьшей единицей живого?	ПК-2
5	Микоплазма	Какую самую маленькую из известных клеток Вы знаете?	ПК-2
6	Клоны	Закончите фразу. Животные, в клетках которых имеется чужой ген, называются.....	ПК-2
7	Клоны	Закончите фразу. Потомство, полученное от одной особи с помощью вегетативного размножения – это.....	ПК-2
8	Клонирование – метод получения нескольких идентичных организмов путем бесполого размножения	Дайте определение термину «клонирование»	ПК-2

9	Уотсон и Крик	Кто из ученых расшифровал структуру последовательности ДНК?	ПК-2
10	Генетическую предрасположенность или восприимчивость к какой-либо болезни	Закончите фразу. Генетическое прогностическое тестирование обнаруживает.....	ПК-2
11	Генной инженерии	Закончите фразу. Способы внедрения в бактериальную клетку определенных генов для получения запрограммированного белка получили название.....	ПК-2
12	Алексисом Каррелем	Какой ученый стал основоположником экспериментальной трансплантации.	ПК-2
13	Б. В. Петровский	Закончите фразу. Первую в России успешную пересадку почки совершил.....	ПК-2
14	Кортикостероиды – обладают противовоспалительным и иммунодепрессивным эффектом, снижают число циркулирующих лимфоцитов.	Дайте понятие термину «кортикостероиды»	ПК-2
15	Азатиоприн – часто используемый антиметаболит. Циклофосфамид – один из используемых с целью иммунодепрессии алкилирующих агентов	Какие вещества относятся к группе антиметаболиты и алкилирующие агенты	ПК-2
16	Реакция трансплантат против хозяина	Расшифруйте аббревиатуру РТПХ	ПК-2
17	Вследствие незрелости иммунной системы у эмбрионов и новорожденных, пересадка (введение) им донорских тканей или клеток приводит к болезни рант.	Опишите влестии чего появляется болезнь Рант.	ПК-2
18	способность к делению	Закончите фразу. У зрелых половых клеток отсутствует свойство.....	ПК-2
19	комплекса Гольджи	Закончите фразу. Акросома спермия является производной..	ПК-2
20	митозом	Закончите фразу. Дробление бластомеров происходит.....	ПК-2
21	изолецитальная	Закончите фразу. Яйцеклетка с равномерным распределением желтка называется.....	ПК-2
22	проникновение спермия в овоцит	Закончите фразу. Кортикальная реакция запускается.....	ПК-2

23	количество и распределение желтка в яйцеклетке	Закончите фразу. Характер дробления зиготы зависит от.....	ПК-2
24	неполного неравномерного асинхронного	Закончите фразу. Дискбластула образуется в результате дробления.....	ПК-2
25	спинальных ганглиях	Вставьте пропущенные слова в текст. Чувствительные нейроны локализируются в.....	ПК-2
26	передних рогах	Вставьте пропущенные слова в текст. Двигательные нейроны спинного мозга образуют ядра в.....	ПК-2
27	олигодендроглиоцитами	Вставьте пропущенные слова в текст. Нейроны спинальных ганглиев окружены.....	ПК-2
28	Задних рогах спинного мозга	Вставьте пропущенные слова в текст. Нейроны, аксоны которых образуют двигательные окончания в гладкой мышечной ткани, располагаются в.....	ПК-2
29	норадреналин	Вставьте пропущенные слова в текст. Тормозными медиаторами нервной системы являются.....	ПК-2
30	Моноспермный, оболочка оплодотворения.	Проникновение одного сперматозоида в яйцеклетку предотвращает возможность проникновения остальных сперматозоидов. Назовите вид оплодотворения и что препятствует проникновению в одну яйцеклетку более одного сперматозоида?	ПК-2
31	лаброциты	Вставьте пропущенные слова в текст. В развитии аллергических реакций ведущую роль играют	ПК-2
32	бурая жировая	Вставьте пропущенные слова в текст. В теплопродукции у новорожденных активно участвует	ПК-2
33	телофрагмами	Вставьте пропущенные слова в текст. Саркомером называют участок миофибриллы между.....	ПК-2
34	Гипофиз – мозговой придаток в форме округлого образования, а также орган внутренней секреции, отвечающий за рост	Дайте определение понятию «Гипофиз»	ПК-2
35	Гипоталамус это небольшая область в промежуточном мозге, включающая в себя большое число групп клеток (свыше 30	Дайте определение понятию «Гипоталамус»	ПК-2

	ядер), которые регулируют нейроэндокринную деятельность мозга...		
36	Плацента – эмбриональный орган у всех самок плацентарных млекопитающих, некоторых сумчатых	Дайте определение понятию «Плацента»	ПК-2
37	Бластула –это многоклеточный зародыш, имеющий однослойное строение (один слой клеток), стадия в развитии зародыша, которую проходят яйца большинства животных.	Дайте определение понятию «Бластула»	ПК-2
38	Органогенез – последний этап эмбрионального индивидуального развития, которому предшествуют оплодотворение, дробление, бластуляция и гастрюляция.	Дайте определение понятию «Органогенез»	ПК-2
39	Гастрюляция – обособление двух первичных зародышевых листков (эктодермы и энтодермы) в эмбриональном развитии всех многоклеточных животных	Дайте определение понятию «Гастрюляция»	ПК-2
40	Адгезия это прикрепление, слипание с эндометрием матки с помощью гликопротеина фибронектина	Дайте определение понятию «адгезия»	ПК-2
41	Две	Какое количество стадий адгезии различают?	ПК-2
42	Имплантация – это прикрепление эмбриона к стенке матки и погружение его внутрь эндометрия.	Дайте определение понятию «Имплантация»	ПК-2
43	Трофобласт выполняет трофическую функцию, т. к. контактирует со слизистой оболочкой матки.	Назовите функцию трофобласта.	ПК-2
44	Хорион – ворсинчатая оболочка, связанная с материнским телом и выполняющая трофическую и дыхательную функции.	Дайте определение понятию «Хорион»	ПК-2

45	Донор – это объект, отдающий что-либо другому объекту	Дайте определение понятию «Донор»	ПК-2
46	Реципиент (лат. <i>recipiens</i> – «получающий») – тот, кто получает что-то.	Дайте определение понятию «Реципиент»	ПК-2
47	Криоконсервация – процесс низкотемпературного сохранения живых биологических объектов с возможностью восстановления их биологических функций после размораживания.	Дайте определение понятию «Криоконсервация»	ПК-2
48	Суперовуляция – это созревание одного и более фолликулов в яичниках	Дайте определение понятию «Суперовуляция»	ПК-2
49	Ооциты – это клетки женского организма, способствующие реализации репродуктивной функции.	Дайте определение понятию «Ооциты»	ПК-2
50	д	Функциями сосудов микроциркуляторного русла являются все, кроме а) обмена б) регулирования кровотока в) депонирования крови г) дренажа тканевой жидкости д) поддержания ионного состава крови	ПК-2
51	б	Первый чувствительный нейрон слухового анализатора расположен в а) спиральном органе б) спиральном ганглии в) ядрах ствола г) гипоталамусе д) коре больших полушарий	ПК-2
52	а	Барабанная перепонка состоит из всех элементов, кроме а) многослойного плоского эпителия б) однослойного плоского эпителия в) коллагеновых и эластических волокон г) фибробластов д) хрящевых клеток	ПК-2
53	в	В состав клеточной мембраны из названных соединений могут входить все, кроме а) фосфолипидов	ПК-2

		б) холестерина в) гликозоаминогликанов г) белков-ферментов	
54	в	Специфичность функций биологических мембран обеспечена а) липидным составом б) поверхностным зарядом в) белками и углеводами г) рН среды	ПК-2
55	в	Пищеварительной вакуолью в животной клетке называют а) цитоплазматический пузырь б) лизосому в) фагосому г) слившиеся фагосомы с лизосомой	ПК-2
56	б	В состав гликокаликса входят а) гликопротеины б) холестерин в) фосфолипиды г) гликозоаминогликаны	ПК-2
57	г	Плазмолемма обеспечивает такие свойства клеток как а) адгезию б) рецепцию в) избирательную проницаемость г) эндоцитоз	ПК-2
58	а	Реснички отличаются от микроворсинок тем, что имеют а) девять пар периферических микротрубочек б) две центральные микротрубочки в) базальное тельце г) плазмолемму	ПК-2
59	в	Универсальными внутриклеточными сигнальными молекулами, изменяющими метаболизм клетки, являются а) холестерин б) цАМФ в) АТФ г) кальций	ПК-2
60	а	Липиды образуются в а) гладкой ЭПС б) гранулярной ЭПС в) комплексе Гольджи г) лизосомах	ПК-2
61	д	От избыточного накопления жиров, углеводов и метаболитов клетку предохраняют а) митохондрии б) гладкая ЭПС	ПК-2

		в) гранулярная ЭПС г) комплекс Гольджи д) лизосомы	
62	а	Ионы кальция депонируются в а) гладкой ЭПС б) гранулярной ЭПС в) комплексе Гольджи г) лизосомах д) пероксисомах	ПК-2
63	б	Ядрышко - это участок хромосомы, где образуется а) и-РНК б) р-РНК в) т-РНК г) ДНК д) АТФ	ПК-2
64	в	Число хромосом в анафазе в дипло- идной клетке составляет а) n б) $2n$ в) $4n$ г) $2c$ д) $8n$	ПК-2
65	в	Нуклеосома - это а) рибосома в составе полисомы б) комплекс и-РНК с белком в) петля ДНК вокруг молекул ги- стонов г) участок ДНК, связанный с РНК- полимерами д) малая субъединица рибосомы	ПК-2
66	в	Самая короткая по времени стадия митоза - это а) профаза б) метафаза в) анафаза г) телофаза д) зиготена	ПК-2
67	в	В процессах эмбрионального раз- вития зародышевый щиток образу- ется у следующих животных а) ланцетника и птиц б) амфибий и птиц в) птиц и млекопитающих г) только у птиц	ПК-2
68	а	При капацитации происходит а) активация сперматозоидов б) выделение из сперматозоидов ферментов в) образование оболочки оплодо- творения	ПК-2

69	г	В яйцеклетке млекопитающих отсутствует а) ядро б) митохондрии в) комплекс Гольджи г) клеточный центр	ПК-2
70	д	Эпибласт включает в себя все следующие зачатки, кроме а) нервной пластинки б) мезодермы в) хорды г) первичного узелка д) желточной энтодермы	ПК-2
71	г	Детерминация - это а) увеличение количества клеток в эмбриогенезе б) определение пути развития клеток на генетической основе в) структурное изменение ДНК хромосом г) объединение клеток в систему для их специфического взаимодействия	ПК-2
72	в	Понятию «Цитодифференцировка» соответствует совокупность процессов, в ходе которых а) происходит объединение клеток в целостную систему б) в клетках возникают стойкие структурно-функциональные изменения, ведущие к их специализации в) между клетками возникают контакты, обеспечивающие их взаимодействие г) в теле эмбриона появляются тканевые зачатки	ПК-2
73	в	Дифферон - это а) эмбриональный зачаток ткани б) наименьшая единица строения живого организма в) совокупность клеток, составляющих в ткани линию дифференцировки г) совокупность высокоспециализированных клеток	ПК-2
74	г	Дифферон составляют клетки а) только стволовые б) стволовые и дифференцирующиеся в) только дифференцированные	ПК-2

		г) стволовые, дифференцирующиеся, зрелые	
75	д	Совокупность клеток, обладающих способностью к пролиферации и являющихся источником обновления ткани, соответствует понятию а) дифферон б) гистион в) клон г) репликон д) камбий	ПК-2
76	а	Кейлоны - это а) тканеспецифические вещества, синтезируемые дифференцированными клетками и тормозящие развитие их предшественников б) элемент строения ДНК в) специфические белки, входящие в состав хромосом г) клеточные включения	ПК-2
77	д	При физиологической регенерации в тканях может происходить все, кроме а) гибели клеток б) обновления внутриклеточных органелл в) размножения клеток г) полиплоидизации клеток д) изменения характера дифференцировки клеток	ПК-2
78	г	Полярность клеток в эпителиях определяется а) наличием межклеточных контактов на латеральной мембране б) наличием базальной мембраны в) высокой способностью к регенерации г) пограничным положением ткани д) способностью к секреции	ПК-2
79	г	Эпителии имеют все признаки, кроме а) пограничного положения б) базальной мембраны в) способности формировать пласт г) низкой способности к обновлению д) полярности эпителиоцитов	ПК-2
80	б	В клетках блестящего слоя многослойного плоского ороговевающего эпителия происходит а) синтез гликозаминогликанов б) формирование элеидина	ПК-2

		в) пролиферация г) накопление меланина д) формирование кератогиалина	
81	Короткие вставочные	Вставьте пропущенные слова в текст. Камбиальными клетками в многорядном эпителии трахеи являются.....	ПК-2
82	8-12 часов	Вставьте пропущенные слова в текст. Нейтрофильные гранулоциты находятся в кровотоке около	ПК-2
83	базофилов	Вставьте пропущенные слова в текст. Гепарин и гистамин содержатся в гранулах	ПК-2
84	фибриногена	Сыворотка крови отличается от плазмы отсутствием	ПК-2
85	В-лимфоцитов	Вставьте пропущенные слова в текст. Поверхностные иммуноглобулины выполняют роль рецепторов к антигенам у	ПК-2
86	макрофаги	Вставьте пропущенные слова в текст. Из моноцитов крови образуются	ПК-2
87	пуповины	Вставьте пропущенные слова в текст. Студенистая соединительная ткань входит в состав.....	ПК-2
88	аморфным компонентом межклеточного вещества	Вставьте пропущенные слова в текст. Транспортно-трофическая функция соединительной ткани обеспечивается	ПК-2
89	Положительный хемотаксис.	У плотоядных сперматозоиды направленно движутся в сторону яйцеклетки и оболочки половых клеток вступают в специфические контакты. Как называется это направленное движение?	ПК-2
90	Мужской	Яйцеклетка млекопитающего оплодотворена сперматозоидом, содержащим Y-хромосому. Каков будет пол плода?	ПК-2
91	Деляминация, 1-я фаза гаструляции, 2-я неделя эмбрионального развития.	Клеточный материал эмбриобласта зародыша млекопитающего становится двуслойным. Какой механизм образования слоев, стадия эмбриогенеза, возраст зародыша?	ПК-2
92	Связь миофибриллов соседних саркомеров	Вставьте пропущенные слова в текст. "Z" полосы саркомеров обеспечивают.....	ПК-2

93	чувствительному	Вставьте пропущенные слова в текст. Нейроцит, дендриты которого образуют мышечные веретена, по функции относится к.....	ПК-2
94	Появление в цитоплазме пучков нейрофиламентов и нейротрубочек	текст. Признаком начавшейся специализации нервных клеток следует считать.....	ПК-2
95	Микроглиоцитами	Вставьте пропущенные слова в текст. Нейроглия, выстилающая сосудистые сплетения желудочного мозга и спинномозговой канал, образована.....	ПК-2
96	Вторично изолецитальная.	На гистологическом, препарате яйцеклетка млекопитающего, в цитоплазме которой имеется небольшое количество желточных включений, распределенных равномерно. Какой тип яйцеклетки?	ПК-2
97	Трофобласт.	При дроблении зиготы образовались темные и светлые бластомеры. Светлые бластомеры дробятся и образуют одним слоем темные. Какая плодная оболочка образуется из светлых бластомеров?	ПК-2
98	Светлые бластомеры	При дроблении зиготы образовались светлые и темные бластомеры. Какие бластомеры являются источником развития трофобласта?	ПК-2
99	Полное, асинхронное, неравноценное.	В результате второго дробления у млекопитающих образуется три различных по величине бластомера. Определите тип дробления зиготы.	ПК-2
100	Темные бластомеры	При дроблении зиготы образовались светлые и темные бластомеры. Какие бластомеры являются источником развития эмбриобласта?	ПК-2

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине***

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания

«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологий и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной медицины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Б1.В.05 Технологические основы медицинских биотехнологий

индекс и наименование дисциплины

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»

Уровень высшего образования _____ бакалавриат

бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки / специальность 19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль) Биотехнологии

наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения _____ очная

очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор (ы):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ Е.А. Липова

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки / специальности 19.03.01 Биотехнология (профиль «Биотехнологии»).

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы и
аквакультура», доктор
биологических наук, профессор

_____ Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

Председатель
методической комиссии факультета ,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

_____ В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Какие связи определяют первичную структуру молекул белка?
 - 1) гидрофобные между радикалами
 - 2) между полипептидными нитями
 - 3) пептидные между аминокислотами
 - 4) водородные между -NH и -CO группами
2. Способность молекул белка обезвреживать вредные вещества, болезнетворные микроорганизмы лежит в основе функции –
 - 1) каталитической
 - 2) строительной
 - 3) сигнальной
 - 4) защитной
3. Скорость химических реакций в клетке изменяют белки, выполняющие функцию
 - 1) информационную
 - 2) гуморальную
 - 3) каталитическую
 - 4) сигнальную
4. Четвертичная структура молекулы белка формируется в результате взаимодействия
 - 1) аминокислот и образования пептидных связей
 - 2) нескольких полипептидных нитей
 - 3) участков одной белковой молекулы за счет водородных связей
 - 4) белковой глобулы с мембраной клетки
5. Молекула белка приобретает спиральную конфигурацию за счёт образования связей
 - 1) между радикалами
 - 2) пептидных
 - 3) дисульфидных
 - 4) водородных
6. Белки, вырабатываемые в организме при проникновении в него бактерий или вирусов, выполняют функцию –
 - 1) регуляторную
 - 2) сигнальную

- 3) защитную
- 4) ферментативную

7. Вторичная структура белка поддерживается

- 1) ковалентными связями
- 2) водородными связями
- 3) гидрофобными взаимодействиями
- 4) электростатическими взаимодействиями

8. Белки синтезируются в клетках тела из

- 1) нуклеиновых кислот
- 2) гликогена
- 3) углеводов
- 4) аминокислот

9. Чем обусловлено многообразие белков?

- 1) особенностью их первичной структуры
- 2) наличием в их составе аминокислот
- 3) наличием пептидных связей
- 4) способностью образовывать водородные связи

10. Установите, в какой последовательности образуются структуры молекулы белка.

- 1) полипептидная цепь
- 2) клубок или глобула
- 3) полипептидная спираль
- 4) структура из нескольких субъединиц

12. Процесс денатурации белковой молекулы обратим, если не разрушены связи

- 1) водородные
- 2) пептидные
- 3) гидрофобные
- 4) дисульфидные

13. Какую функцию в клетке выполняют белки, ускоряющие химические реакции?

- 1) информационную
- 2) сигнальную
- 3) каталитическую
- 4) строительную

14. Полипептидная цепь, свернутая в клубок, – это структура белка

- 1) первичная
- 2) вторичная
- 3) третичная

4) четвертичная

15. Белки пищи в пищеварительной системе человека расщепляются до

- 1) простых углеводов
- 2) глицерина и жирных кислот
- 3) аминокислот
- 4) гликогена

16. Белки, способные ускорять химические реакции, выполняют в клетке функцию

- 1) гормональную
- 2) сигнальную
- 3) ферментативную
- 4) информационную

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию.

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для коллоквиума

1. Биотехнология в основных направлениях медицины.
2. Подразделение медицинских биотехнологий на диагностические и лечебные.
3. История открытия стволовых клеток;
4. Определение и классификация стволовых клеток (СК)
5. Особенности стволовых клеток, свойства стволовых клеток
6. Типы стволовых клеток
7. Эмбриональные стволовые клетки (ЭСК) - определение, получение стабильных линий ЭСК
8. Основные характеристики ЭСК, молекулярно-генетические механизмы самоподдержания ЭСК
9. Дифференцировка ЭСК *in vitro*, получение различных типов клеток из ЭСК, влияние микроокружения на дифференцировку ЭСК
10. Фетальные стволовые клетки (ФСК) - характеристика, получение, использование
11. Стволовые клетки пуповинной крови - характеристика, получение, использование
12. Мезенхимальные стволовые клетки (МСК) - характеристика, получение, использование
13. Применение стволовых клеток в отдельных областях медицины и современные разработки методов применения СК.
14. Реконструкция тканей: традиционные подходы, матричная тканевая регенерация (англ. scaffold-guided tissue regeneration),
15. 3D-клеточные культуры, стволовые клетки.
16. Методы криоконсервации биологического материала.
17. Бактериофаги и их применение в антибактериальной терапии.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам коллоквиума

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо»	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа

«Удовлетворительно»	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определено и последовательно изложить ответ
«Неудовлетворительно»	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

7. владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;

8. знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;

9. наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзамене. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму, обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к зачету.

Темы докладов (сообщений)

1. Предмет и содержание медицинской биотехнологии, взаимосвязь с другими предметами.
2. История развития медицинской биотехнологии и основные достижения современного этапа.
3. Биотехнология в основных направлениях медицины.
4. Подразделение медицинских биотехнологий на диагностические и лечебные.
5. Биообъекты как средство производства лекарственных, профилактических и диагностических средств.
6. Культивирование штаммов бактерий, актиномицетов и грибов.
7. Методы медицинской биотехнологии.
8. Медицинские биотехнологии и иммуноанализ: методы.
9. Сохранение биоразнообразия жизни: банк биоматериалов.
10. Методы криоконсервации биологического материала.
11. Метод клонирования - теоретические основы и перспективы применения.
12. История метода клонирования (О. Гертвиг, Г.Шплеманн, Г.В. Лопашов, Р.Бригс, Т.Кинг, Дж.Гердон, Я. Уилмут).
13. Работы российских ученых.
14. Получение и перспективы использования стволовых клеток.
15. Использование стволовых клеток - решение проблемы регенерации.
16. Регенеративная медицина.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам сделанных докладов (сообщений)

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«Хорошо»	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
«Удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сооб-

	щения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
«Неудовлетворительно»	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена самостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение. После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Сходство и различия классической и современной биотехнологии.
- 2 Растения, животные, микроорганизмы и человек – объекты биотехнологических исследований.
- 3 Связь биотехнологии с генетикой, селекцией, физиологией растений и животных
- 4 Микробная биотехнология
- 5 пищевая биотехнология
- 6 медицинская биотехнология
- 7 Методы экологической биотехнологии
- 8 Биотопливо, энергетические плантации
- 9 Создание трансгенных растений, устойчивых к насекомым
- 10 Создание трансгенных растений с улучшенным аминокислотным составом
- 11 Создание трансгенных растений, устойчивых к фитопатогенам
- 12 Создание трансгенных растений, устойчивых к гербицидам
- 13 Биология культивируемой клетки и биотехнология
- 14 Создание исходного материала для селекции животных с использованием методов биотехнологии
- 15 Клонирование животных. Основные достижения.
- 16 Биотехнология и биобезопасность
- 17 История открытия основных классов фитогормонов
- 18 Спектр биологического действия и механизм действия брассиностероидов
- 19 Последние достижения в изучении рецепторов фитогормонов
- 20 Применение методов биотехнологии в пищевой промышленности
- 21 Применение методов биотехнологии в медицине
- 22 Применение методов биотехнологии в горнодобывающей промышленности
- 23 Применение методов биотехнологии в косметологии
- 24 Применение методов биотехнологии в фармацевтике
- 25 Применение методов биотехнологии в экологии

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности

	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1 Способен организовывать руководство участком по производству биологически активных веществ	1-8	1-8	1-8
ПК-2 Способен обеспечивать функционирование системы управления качеством продуктов биотехнологии	9-16	9-16	9-16

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Нанобиотехнологии и наноматериалы в медицине - создание новых носителей и средств целевой доставки лекарственных препаратов.
2. Медицинские биотехнологии и биосенсоры: электрохимические биосенсоры, оптические биосенсоры, природные биосенсоры.
3. Биологически активные вещества.
4. Биологически активные вещества и производство пищевых добавок.
5. Рекомбинантные гормоны.
6. Биопрепараты применяемые в медицине.
7. Гликопротеиды - лектины их структура и биологическое действие.
8. Интерфероны и интерлейкины: свойства и использование, клонирование и экспрессия, производство.
9. Использование растений как зеленые ферментеры по производству биологически активных соединений.
10. Методы повышения синтеза вещества-интереса в культуре клеток и тканей растений.
11. Создание искусственных живых систем и самоуправляемые биосистемы.
12. Симбиоз как самоуправляемая система.
13. Искусственные симбиотические системы.
14. Технология создания живых и рекомбинантных вакцин.
15. ДНК вакцины.
16. Разработка и реализация антибактериальной терапии

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1. Органом выделения эмбриона является сосудистая оболочка _____ - (аллантоис, алантоис)
2. Возобновление мейоза до метафазы II, т.е. до готовности к оплодотворению яйцеклетки в условиях *in vitro* получило название – _____ созревание (спонтанное)
3. Установите соответствие методов оценки ооцитов и их характеристика

1. морфологическая оценка	1. Оценка структуры клеток кумулюса, ооплазмы, прозрачной оболочки по 4-х балльной шкале
2. флюоросцентный метод	2. Для оценки используют синьку Эванса, не проникающую внутрь ооцита
3. метод культивирования	3. в закрытых сосудах, создаётся специальный состав газовой среды
4. цитогенетический метод	4. определяют стадии мейоза, на которой находится ооцит

4. Гибридная технология – это технология получения _____
антител (моноклональных)

5. Совокупность генов того или иного вида организмов, находящихся в виде фрагментов молекул ДНК, клонированных в векторах _____ (банк, библиотека) генов

6.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1. В двуцепочечной молекуле ДНК количество нуклеотидов с гуанином составляет 15% от общего числа. Каковы доли других нуклеотидов в этой молекуле? По правилу Чаргаффа в молекуле ДНК количество аденина равно количеству тимина, а количество гуанина равно количеству цитозина: $A = T$, $G = C$. Значит, доля цитозина в указанной молекуле тоже 15%, а доли аденина и тимина равны и в сумме составляют 70% (по 35%).

Ответ. В указанной молекуле ДНК содержится 15% гуанина, 15% цитозина, 35% аденина, 35% тимина.

2. Участок одной из двух цепей молекулы ДНК содержит 300 нуклеотидов с аденином (А), 200 нуклеотидов с тимином (Т), 50 нуклеотидов с гуанином (Г) и 200 нуклеотидов с цитозином (Ц). Какова длина этого участка двуцепочечной молекулы ДНК, если известно, что линейная длина одного нуклеотида — 0,34 нм? Сколько водородных связей образуется между двумя цепями молекулы ДНК на этом участке?

В указанном участке цепи ДНК 750 нуклеотидов, значит, его длина составляет $750 \cdot 0,34 = 255$ нм.

Аденин с тимином соединяются двумя водородными связями, а гуанин с цитозином — тремя:

$(300 + 200) \cdot 2 + (50 + 200) \cdot 3 = 1\,750$ водородных связей.

Ответ

Длина указанного участка двуцепочечной молекулы ДНК равна 255 нм.

На этом участке молекулы ДНК между двумя цепями образуется 1 750 водородных связей.

3. Участок одной из двух цепей молекулы ДНК содержит 300 нуклеотидов с аденином (А), 200 нуклеотидов с тимином (Т), 50 нуклеотидов с гуанином (Г) и 200 нуклеотидов с цитозином (Ц). Какое количество нуклеотидов с А, Т, Г и Ц содержится в двуцепочечной молекуле ДНК? Сколько аминокислот будет содержать

белок, кодируемый этим участком молекулы ДНК, если этот участок гена целиком входит в его кодирующую последовательность?

В указанной цепи ДНК нуклеотидов с аденином 300, а в комплементарной ей цепи — 200 (это нуклеотиды, комплементарные тимину). Итого 500 нуклеотидов с аденином. По правилу Чаргаффа $A = T$, то есть нуклеотидов с тиминем тоже 500.

Такие же рассуждения приводят к выводу, что в указанной цепи ДНК по 250 нуклеотидов с цитозином и гуанином. В одной цепи ДНК 750 нуклеотидов. Триплет, кодирующий одну аминокислоту, состоит из трёх нуклеотидов, значит, этот участок ДНК кодирует $750 : 3 = 250$ аминокислот.

Ответ В двуцепочечной молекуле ДНК содержится 500 нуклеотидов с аденином, 500 с тиминем, 250 с цитозином и 250 с гуанином.

Белок, кодируемый этим участком молекулы ДНК, будет содержать 250 аминокислот.

4. В цикл Кребса вступило 6 молекул ПВК. Определите количество АТФ после энергетического этапа, суммарный эффект диссимиляции и количество молекул глюкозы, вступившей в диссимиляцию.

Ответ В цикл Кребса вступило 6 молекул ПВК, следовательно, распалось 3 молекулы глюкозы. Количество АТФ после гликолиза — 6 молекул, после энергетического этапа — 108 молекул, суммарный эффект диссимиляции 114 молекул АТФ.

5. Существуют вполне определенные требования и условия для создания и развития биотехнологического производства ЛС. В частности, это касается проблемы выбора биообъектов для масштабирования производства. Имеются существенные различия между диким штаммом и промышленным штаммом. Штамм обладает вполне конкретными свойствами природного характера, а производственный процесс имеет свои требования к этому штамму. Существуют способы воздействия на дикий штамм с целью удовлетворения требований производства ЛС.

Проанализируйте данную ситуацию с точки зрения:

- представления о биообъекте и его функциях;
- соответствия свойств продуцента требованиям производства ЛС и проблем безопасности при работе с продуцентами;
- применения конкретных методов преобразования биообъекта для дальнейшего использования его в
- создании новых продуцентов ЛС.

6. Как известно, при использовании клеточной инженерии при создании новых продуцентов широко применяют методику прото-пластирования (получения протопластов) как процесс конструкции гибридных структур.

В плане решения задачи получения новых продуцентов как источников новых ЛС предложите:

- схему получения протопластов и гибридных структур;
- условия сохранения протопластов;
- конечные цели, достигаемые с помощью продуктов гибридной природы

7. Проанализируйте преимущества биотехнологического производства витаминов на конкретных примерах.

Ответ: Например, Витамин D - это группа родственных соединений, в основе которых находится эргостерин, который обнаружен в клеточных мембранах эукариот. При недостатке в организме гормона 1,25-дигидроксихолекальциферола, предшественником которого является витамин D2 у детей развивается рахит (аналог рахита у взрослых - остеомалация). В качестве средств коррекции этих состояний применяются созданные биотехнологическим путем лекарственные препараты витамина D. Наиболее активные продуценты эргостерина – Saccharomyces, Rhodotoryla, Candida. В промышленных масштабах эргостерин получают при культивировании дрожжей и мицелиальных грибов на средах с избытком сахаров при дефиците азота, высокой температуре и хорошей аэрации. Более интенсивно эргостерин образуют дрожжи рода Candida на средах с углеводородами. При получении кристаллического препарата витамина D2 культивируют плесневые грибы (Penicillium, Aspergillus).

8. Для оптимизации процесса биосинтеза пенициллина в питательную среду добавляют аминокислоты. Как это может отразиться на количественном выходе целевого продукта, если добавить лизин в значительных концентрациях?

Ответ: Некоторые первичные метаболиты являются конечными продуктами разветвленного метаболического пути. Одно «ответвление» или один конец этого пути заканчивается первичным метаболитом, другое «ответвление» - антибиотиком. Так, альфа-аминоадипиновая является, с одной стороны, прямым предшественником лизина, с другой – бета-лактамного антибиотика, так как включается в исходный для его синтеза трипептид. При избытке лизина происходит подавление образования альфа-аминоадипиновой кислоты по принципу обратной связи и, таким образом, снижается синтез не только лизина, но и бета-лактамного антибиотика.

9. В биотехнологическом производстве лекарственных средств большое значение имеет питательная среда. Предложите оптимальную питательную среду в биосинтезе антибиотиков.

Ответ: Интенсивному биосинтезу антибиотика способствует значительное уменьшение в среде источников углерода и азота, особенно легко усваиваемых. Происходит дерепрессия ферментов синтеза антибиотика. Однако выращивание продуцентов с самого начала ферментации на обедненных средах нецелесообразно, так как незначительное накопление биомассы ведет, в конечном счете, и к незначительному накоплению антибиотика малым количеством клеток продуцента. Поэтому вместо легко усваиваемых источников углерода используют медленно утилизирующиеся полисахариды (крахмал и др.) и лактозу, которые оказывают незначительное влияние на интенсивность биосинтеза.

10. Суперпродуцент – это биообъект промышленного использования. Как можно получить его и какими свойствами он должен обладать в отличие от природного штамма культуры?

Ответ: Суперпродуцент — микробный штамм, нацеленный на синтез определенного продукта в высокой концентрации. Суперпродуценты можно получить, при-

меняя методы мутагенеза, клеточной и генной инженерии. Отличительные особенности суперпродуцентов от природных штаммов: максимальный выход целевого продукта, стабильность, экономичность, отсутствие патогенности, отсутствие даже «следов» микробных токсинов, образовавшийся суперпродуцентами целевой продукт не должен расщепляться протеазами клетки, желательно, чтобы у суперпродуцента целевого продукта последний выводился из клетки в питательную среду, что значительно облегчит его последующее выделение и очистку

11. При получении БАВ рост каллусной ткани в процессе ферментации осуществляется в несколько этапов. В какой фазе необходимо стимулировать активность клеток?

Ответ. Каллусная ткань - один из видов клеточной дифференцировки, возникает путем неорганизованной пролиферации дедифференцированных клеток органов растения. Одним из важнейших гормонов, применяемых в начальных фазах культивирования каллуса *in vitro* является ауксин, который активизирует деление и растяжение клеток. Предполагается, что поступление ауксина в клетку способствует усилению секреции кислых гидролаз и полисахаридов, необходимых для дальнейшего роста клеточных стенок. Все это приводит к значительному ускорению темпов размножения клеток. В цикле выращивания каллусной ткани клетки после ряда делений приступают к росту растяжением, дифференцируются как зрелая каллусная ткань и деградируют. Для того, чтобы не произошло старения, утраты способности к делению и дальнейшему росту, а также отмирания каллусных клеток, первичный каллус переносят на свежую питательную среду через 28 - 30 дней, то есть проводят пассирование или субкультивирование каллусной ткани.

12. Известно, что из растения *Digitalis lanata* можно синтезировать как токсичный дигитоксин, так и менее токсичный дигоксин. Возможно ли преобразование дигитоксина в дигоксин с помощью биотехнологии?

Ответ. Интересна важная особенность: из дифференцированных клеток растения *Digitalis lanata* можно синтезировать как токсичный дигитоксин, так и менее токсичный дигоксин, тогда как недифференцированные культуры клеток *Digitalis lanata* сами по себе не образуют сердечных гликозидов, но могут осуществлять реакции биотрансформации дигитоксина в дигоксин.

13. После установления механизмов ферментативной инактивации аминогликозидных антибиотиков резистентными к ним бактериями, была осуществлена целенаправленная трансформация аминогликозидов с целью сделать их «нечувствительными» к инактивирующим ферментам. Представьте такую трансформацию аминогликозидных антибиотиков (на примере создания амикацина) как сочетание биосинтеза и оргсинтеза.

Ответ. После установления механизмов ферментативной инактивации аминогликозидных антибиотиков резистентными к ним бактериями начались попытки целенаправленной трансформации молекул аминогликозидов с целью сделать их устойчивыми к ферментам. Так, в молекуле канамицина группа в первом положении в аминоциклитольном фрагменте молекулы была замещена остатком L-амино-α-оксимасляной кислоты. Это привело к общему изменению конформации

природной молекулы, при сохранении у нее почти всех функциональных групп. Сохранилась антибактериальная активность, но была в то же время потеряна «чувствительность» ко всем ферментам, распространенным среди резистентных микроорганизмов, инактивирующих аминокгликозиды. Полученное производное, названное «амикацин», оказалось высокоэффективным.

14. В процессе промышленного производства аскорбиновой кислоты используют многостадийный химический синтез, в который наряду с тонкими химическими реакциями встроена и технологически необходимая биосинтетическая реакция, что является одним из примеров успешного сочетания органического синтеза с биосинтезом.

При проведении технологического этапа биосинтеза на производстве применяют определенные микроорганизмы, осуществляющие биосинтетические реакции. Не менее важными являются оптимизация условий ферментации и контроль за количеством биомассы микроорганизмов в ферментационном аппарате.

Проанализируйте ситуацию с точки зрения:

- химической реакции биотрансформации, определяющей проведение биосинтеза и получение
- ожидаемого результата при осуществлении биотрансформации;
- выбора микроорганизмов для биоконверсии и оптимального подбора компонентов питательной среды (источников углерода, азота и фосфора);
- возможности увеличения выхода целевого продукта.

15. Как известно, производство витамина B12 (кобаламин*) является чисто биотехнологическим способом его получения, когда в качестве продуцента данного витамина используют пропионовые бактерии из рода *Propionibacterium*, выращиваемые на богатой среде в определенных условиях ферментации с обязательным добавлением предшественника витамина B12 - 5, 6-диметилбензимидазола.

В этой ситуации:

- сделайте оптимальный выбор метода ферментации и условий ее проведения;
- докажете необходимость добавления 5,6-диметилбензимидазола в определенное время после начала ферментации и предупредите образование коферментной формы витамина B12;
- предложите методы выделения и очистки данного витамина, учитывая место его накопления.

16. Витамины как группа незаменимых органических соединений различной химической природы необходимы любому организму в небольших концентрациях с целью выполнения в нем каталитических и регуляторных функций. С помощью биотехнологии сегодня можно получать в необходимых количествах такие витамины, как B2, B12, р-каротин*, витамин PP, эргостерин, аскорбиновую кислоту.

Проведите сравнительный анализ получения вышеуказанных витаминов с помощью биотехнологии, принимая во внимание:

- биообъекты, которые используют в каждом конкретном случае;
- получение суперпродуцентов рибофлавина и витамина B2,
- преимущества биотехнологического производства витаминов.

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины**

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично» (91-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускается консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных знаний в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Хорошо» (78-90 баллов)	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета с оценкой. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета с оценкой (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам экзамена выставляется оценка.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
1	б	Какая отрасль биотехнологии занимается клонированием: а) микробиологический синтез б) клеточная инженерия в) генная инженерия	ПК-1
2	а	Какая отрасль биотехнологии занимается искусственной перестройкой генома: а) генная инженерия б) микробиологический синтез в) клеточная инженерия	ПК-1
3	а	Явление гетерозиса наблюдается, как правило, при: а) отдалённой гибридизации б) самоопылении в) кроссинговере	ПК-1
4	в	Биотехнология: а) использование живых организмов и биологических процессов в производстве б) использование техники в животноводстве и растениеводстве в) использование живых организмов в качестве моделей при создании различных сооружений и механизмов	ПК-1
5	в	Какая отрасль биотехнологии занимается синтезом пищевого белка: а) клеточная инженерия б) генная инженерия в) микробиологический синтез	ПК-1
6	в	Растворимые вакцины иначе называют а) иммуноглобулины б) корпускулярные вакцины в) химические вакцины г) генно-инженерные вакцины	ПК-1
7	первого фермента метаболической цепи	Создание сверхпродуцентов целевого продукта основано на мутационном повреждении аллостерического центра	ПК-1

8	катализ реакций переноса функциональных групп на субстрат	Трансферазы осуществляют	ПК-1
9	ДНК	Мишенью для физических и химических мутагенов в клетке биообъектов являются	ПК-1
10	малый размер	Транслокация – это вид хромосомной мутации, заключающийся	ПК-1
11	не стабильные генно-инженерные штаммы	При очистке промышленных стоков в «часы пик» применяют штаммы-деструкторы	ПК-1
12	потерей плазмид, где локализованы гены окислительных ферментов	Постоянное присутствие штаммов-деструкторов в аэротенках малоэффективно; периодическое внесение их коммерческих препаратов вызвано	ПК-1
13	природный комплекс микроорганизмов.	Активный ил, применяемый при очистке стоков биотехнологических производств - это	ПК-1
14	подавление синтеза всех ферментов метаболической цепи	Репрессия конечным продуктом при биосинтезе БАВ – это	ПК-1
15	легко подвергаются химической модификации	Достоинства органических носителей для иммобилизации.....	ПК-1
16	на отделении клеток в поле центробежных сил	Сепарация основана	ПК-1
17	стационарная	Фаза роста при непрерывном процессе ферментации биообъекта	ПК-1
18	лейкотриены	К простаноидам относятся.....	ПК-1
19	непрерывный	По технологическим параметрам целесообразен процесс биосинтеза при получении целевого продукта биомассы	ПК-1
20	сложных питательных сред	Питательные среды имеющие в составе Кукурузную муку, морские водоросли, мелассу	ПК-1
21	высокая механическая прочность	Достоинства неорганических носителей для иммобилизации	ПК-1
22	повышение проницаемости оболочки иммобилизованных клеток	Пермеабиллизация – это	ПК-1
23	арахидоновой кислоты	Простаноиды получают в результате Ферментного превращения	ПК-1
24	агароза	Носители для ковалентного связывания биообъекта	ПК-1
25	наличие у фермента кофермента	Иммобилизация индивидуальных ферментов ограничивается таким обстоятельством, как	ПК-1
26	изолировано в карантинной зоне	До получения результатов анализа готовая продукция серии хранится	ПК-2
27	на разной скорости перемещения веществ в электрическом поле	Электрофорез основан	ПК-2
28	перекристаллизация	Завершающим методом глубокой очистки является	ПК-2

29	на отличии размера молекул выделяемого вещества от других веществ	Гель-хроматография основана	ПК-2
30	на связывании молекул выделяемого вещества с функциональными группами носителя	Ионообменная хроматография основана	ПК-2
31	на отделении клеток в поле центробежных сил	В биотехнологии сепарация основана	ПК-2
32	экспоненциальной	При непрерывном процессе ферментации объект поддерживают в фазе роста	ПК-2
33	непрерывный	Целевой продукт-биомасса. По технологическим параметрам целесообразен процесс биосинтеза	ПК-2
34	участки генов эукариотических организмов, которые не несут генетической информации	В биотехнологии интроны – это	ПК-2
35	отрезок ДНК, подвергающийся транскрипции	В биотехнологии транскриптон – это	ПК-2
36	участки генов эукариотических организмов, несущие генетическую информацию, кодирующую синтез белка	В биотехнологии экзоны – это	ПК-2
37	формулирования молекулярной концепции гена	Практическое применение генетическая инженерия получила после	ПК-2
38	существование клетки от деления до следующего деления или смерти	В биотехнологии клеточный цикл – это	ПК-2
39	включение фрагментов ДНК человека в плазмиды и сшивание «липких» концов.	Лигирование – это	ПК-2
40	генная инженерия	Совокупность методов, позволяющих путем операций <i>in vitro</i> переносить информацию из одного организма в другой – это	ПК-2
41	использование культур клеток, бактерий, животных, растений, обеспечивающих синтез специфических веществ	Биотехнология – это...	ПК-2
42	исходная обработка сырья, ферментация,	Последовательность стадий биотехнологического процесса:	ПК-2

	биотрансформация, конечная обработка целевого продукта		
43	ген	Участок ДНК, в котором записана информация о первичной структуре белка	ПК-2
44	разрезание ДНК человека и плазмиды ферментом рестрикционной эндонуклеазой	Рестрикция – это	ПК-2
45	подавление начального фермента в метаболической цепи	Ретроингибирование конечным продуктом при биосинтезе биологически активных веществ - это	ПК-2
46	комплекс ферментов, катализирующих синтез первичного или вторичного метаболита	Термин «мультиферментный комплекс» означает	ПК-2
47	упаковки в липосомы	Прямой перенос чужеродной ДНК в протопласты возможен с помощью	ПК-2
48	различным местом воздействия на субстра	Поиск новых рестриктаз для использования в генетической инженерии объясняется	ПК-2
49	метод, основанный на явлении преломления, изменении прямолинейного распространения света при переходе из одной среды в другую, называемого рефракцией.	Метод рефрактометрии основан на.....	ПК-2
50	б	Основоположником генной инженерии по праву считают: а) Вернера Арбера б) Пола Берга в) Дэвида Балтимора г) Говарда Темина.	ПК-1
51	в	Плазмида – это: а) и-РНК бактерий б) к-ДНК в) двухцепочечная кольцевая ДНК г) рестриктаза	ПК-1
52	а	Первым объектом генной инженерии стала а) E.coli б) S.cerevisae в) B.subtilis	ПК-1
53	б	Предшественник при биосинтезе пенициллина добавляют: а) в начале ферментации; б) на вторые-третьи сутки после начала ферментации; в) каждые сутки в течение 5-суточного процесса.	ПК-1
54	в	Выделение и очистка продуктов биосинтеза и	ПК-1

		органического синтеза имеет принципиальные отличия на стадиях процесса: а) всех; б) конечных; в) первых; г) принципиальных различий нет.	
55	б	Кто ввел термин «нанобактерия»? а) Романек б) Каяндер в) Фолк	ПК-1
56	г	Каким инструментом пользуются нанотехнологи? а) туннельным микроскопом; б) опытным микроскопом; в) дрелью; г) 3d микроскопом.	ПК-1
57	в	Образование супермолекулы в супрамолекулярной химии можно описать как: а) субстрат + субстрат(ы); б) рецептор + субстрат(ы); в) рецептор + рецептор; г) рецептор + мономеры	ПК-1
58	в	Где был изобретён сканирующий силовой микроскоп? а) В России, в физико-техническом институте им. Иоффе; б) В швейцарском филиале IBM; г) В германском филиале IBM; д) В США, IBM.	ПК-1
59	в	Какая величина не входит в уравнение Гиббса-Томсона? а) температура плавления; б) свободная поверхностная энергия; в) изменение теплосодержания; г) вязкость кристаллита.	ПК-1
60	г	Что такое молекулярный ассемблер? а) мельчайшая частица атома; б) молекулярная машина, которая запрограммирована строить молекулярную структуру из более простых химических блоков; в) субклеточная частица; г) коллоидный ансамбль ПАВ	ПК-1
61	г	. Помещая тонкий слой полупроводника с узкой запрещённой зоной между двумя слоями материала с более широкой запрещённой зоной, получают: а) квантовую точку; б) квантовую яму;	ПК-1

		в) квантовый барьер; г) квантовую иглу	
62	б	По номенклатуре ИЮПАК фуллерен C70 обозначается символом (C70-I5h). Что означают цифры в квадратных скобках? а) группу симметрии; б) литературные ссылки; в) диаметр фуллерена в нанометрах; г) число атомов в кольцах.	ПК-1
63	в	Как меняется вклад межфазной области в общие свойства объекта при уменьшении его размера? а) При уменьшении размера объекта вклад межфазной области в общие свойства объекта уменьшается; б) При уменьшении размера объекта вклад межфазной области в общие свойства объекта увеличивается; в) При уменьшении размера объекта вклад межфазной области в общие свойства объекта проходит через максимум при 100 нм; г) При уменьшении размера объекта вклад межфазной области в общие свойства объекта проходит через минимум при 100 нм	ПК-1
64	а	Полиэтиленгликоль (ПЭГ), вносимый в суспензию протопластов: а) способствует их слиянию; б) предотвращает их слияние; в) повышает стабильность суспензии; г) предотвращает микробное заражение.	ПК-1
65	б	Высокая стабильность протопластов достигается при хранении: а) на холоду; б) в гипертонической среде; в) в среде с добавлением антиоксидантов; г) в анаэробных условиях.	ПК-2
66	а	Физические методы дезинтеграции клеток: а) многократное замораживание-оттаивание б) обработка щелочью в) применение литических ферментов	ПК-2
67	б	Технологический воздух для биотехнологического производства стерилизуют: а) нагреванием; б) фильтрованием; в) облучением г) радиацией в малых дозах д) антибиотическими веществами	ПК-2
68	а	Питательные среды стерилизуют: а) насыщенным паром б) облучением в) радиацией в	ПК-2

		малых дозах г) обработкой антисептиками	
69	в	По принципу организации материальных потоков биосинтетический процесс подразделяют на: а) периодический, полупериодический, непрерывный, отъемно-доливной, многоциклический б) поверхностный и глубокий	ПК-2
70	а	При разрушении бактериальных клеточных стенок применяют: а) лизоцим б) «улиточный фермент» в) трипсин г) папаин	ПК-2
71	в	Понятие «среда для культивирования» включает: а) определенный качественный и количественный состав компонентов питательной среды б) физико-химические и физиологические показатели питательной среды в) совокупность параметров, отражающих качественный и количественный состав компонентов питательной среды и ее физико-химические и физиологические свойства	ПК-2
72	а	Цель стерилизации питательных сред: а) разрушение бактериальных спор б) стабилизация качественного и количественного состава в) обеспечение дыхания микроорганизмов-биообъектов	ПК-2
73	д	Цель секвенирования генома – установление: а) размеров генома б) изменения метаболизма в) содержания А-Т г) соотношения А-Т/ГЦ пар нуклеотидов д) последовательности нуклеотидов	ПК-2
74	г	Термофилы служат источником ... а) материала, применяемого для биodeградации токсичных отходов б) материала для производства биогаза в) генов, кодирующих термолабильные ферменты г) генов, кодирующих термостабильные ферменты	ПК-2
75	а	Фермент лигаза используется в генетической инженерии поскольку: а) катализирует ковалентное связывание углеводно-фосфорной цепи ДНК гена с ДНК вектора б) катализирует замыкание пептидных мостиков в пептидогликане клеточной стенки в) катализирует включение вектора в хромосому клеток хозяина г) скрепляет вектор с оболочкой клетки хозяина	ПК-2
76	г	После электрофореза в нижней части геля находится: а) наибольший фрагмент ДНК	ПК-2

		б) первое 5' основание в) первый аденин г) первое 3' основание										
77	г	Трансферазы осуществляют: а) перенос функциональных групп на молекулу воды б) катализ реакций присоединения по двойным связям в) катализ окислительно-восстановительных реакций г) катализ реакций переноса функциональных групп на субстрат	ПК-2									
78	б	Какой из следующих методов является химическим методом секвенирования: а) секвенирование ДНК на чипе б) метод Максама-Гилберта в) метод Эдмана г) метод Сэнгера	ПК-2									
79	б	Какой фермент участвует в репликации ДНК при секвенировании: а) РНК-зависимая ДНК полимераза б) ДНК полимераза в) праймаза г) обратная транскриптаза	ПК-2									
80	а	В ядре клетки из молекулы незрелой мРНК образовалась молекула зрелой мРНК, которая значительно короче, чем незрелая. Как называется совокупность этапов этого превращения? а) Процессинг б) Репликация в) Трансляция г) Терминация	ПК-1									
81	21,5	Вы провели оценку экспрессии гена X в двух тканях: мозге и легких, в качестве референсного гена использовали GAPDH. В качестве контрольной ткани был выбран мозг. Рассчитайте разницу в экспрессии гена X в двух тканях методом $\Delta\Delta Ct$. Во сколько раз различаются уровни экспрессии гена X в двух тканях? Ответ запишите с точностью до десятых. <table><tr><td>Ткань</td><td>Средняя величина Ct гена X</td><td>Средняя величина референсного гена GAPD</td></tr><tr><td>Мозг</td><td>22,05</td><td>16,78</td></tr><tr><td>Легкие</td><td>23,15</td><td>19,60</td></tr></table>	Ткань	Средняя величина Ct гена X	Средняя величина референсного гена GAPD	Мозг	22,05	16,78	Легкие	23,15	19,60	ПК-1
Ткань	Средняя величина Ct гена X	Средняя величина референсного гена GAPD										
Мозг	22,05	16,78										
Легкие	23,15	19,60										
82	37	Вы провели эксперимент ПЦР-РВ по технологии TaqMan и получили кинетические кривые А (опыт) и Б (контроль) (рис.). После какого из циклов в пробе А больше свободных	ПК-1									

		праймеров?			
83	A	Вы провели эксперимент ПЦР-РВ по технологии TaqMan и получили кинетические кривые А (опыт) и Б (контроль) (рис.). В какой из проб (А или Б) больше амплифицированного продукта после 40-го цикла?	ПК-1		
84	3600 см ⁻¹	Чему равна частота валентного колебания связи О–Н, равна	ПК-1		
85	2000–1500 см ⁻¹	Частота валентного колебания С=О проявляется в области	ПК-1		
86	247	Укажите число генов доступных в базе данных NCBI для бактерий рода Klebsiella	ПК-1		
87	16	Сколько изоформ имеет белок тенасцина С у одnogорбого верблюд	ПК-1		
88		Участок ДНК, выделенный из E. coli, имеет следующий вид: 3'-ЦАТЦГГАТГГГТАТЦЦ-5' 5'-ГТАГЦЦТАЦЦАТАГГ-3'. Сколько пептидов он кодирует? Напишите их аминокислотный состав.	ПК-1		
89	1-б; 2-а; 3-в	Установите соответствие <table><tr><td>Режим до-бавления субстрата при периодической ферментации</td><td>Количество вносимых питательных веществ</td></tr></table>	Режим до-бавления субстрата при периодической ферментации	Количество вносимых питательных веществ	ПК-1
Режим до-бавления субстрата при периодической ферментации	Количество вносимых питательных веществ				

		1 Экспоненци- альный а Во все большем количестве по мере увеличения концентра- ции клето		
		2 Ступенча- тый б В количе- стве, обес- печиваю- щем посто- янную ско- рость роста клеток		
		3 3. Непрерыв- ный в Одинако- вые коли- чества в те- чение всей фермента- ции		
90	46	При биосинтезе лизина формирование био-массы продуцента проводят: 1) при t 18 – 20 °С; а) при рН 5,5 – 6,0; 2) при t 22 – 25 °С; б) при рН 7,0 – 7,2; 3) при t 26 – 28 °С; в) при рН 8,0 – 8,2; 4) при t 28 – 30 °С. г) при рН 10,5 – 11,5.		ПК-1
91	1 – в, 2 – г, 3 – б, 4 – а	Установите соответствие 1) R-плазмиды 2) F-плазмиды 3) D-плазмиды 4) Col-плазмиды А. обеспечивают синтез колицинов Б. детерминируют биodeградацию В. детерминируют резистентность к антибио- тикам Г. являются половыми факторами		ПК-1
92	АЦГАЦААГ	Составьте палиндром --- АЦААГ		ПК-1
93		При разрезании рестриктазой Bam участка ДНК образуются фрагменты длиной 80 и 70 пар нуклеотидов, а при разре-зании Eco – фрагменты 20, 50 и 80 п.н. При совместном действии рестриктаз образуется набор фрагментов длиной 80, 50 и 20 п.н. Составьте рестрикционную карту участка ДНК.		ПК-1
94		При разрезании рестриктазой Bam участка ДНК образуются фрагменты длиной 80 и 70 пар нуклеотидов, а при разрезании Eco – фрагменты 20, 50 и 80 п.н. При сов-местном действии рестриктаз образуется набор фраг-ментов длиной 70, 50, 20 и 10 п.н. Составьте		ПК-1

		рестрикционную карту участка ДНК.	
95		При разрезании кольцевой плазмидной ДНК рестриктазой Bam образуется один фрагмент длиной 100 п.н., а при разрезании Eco – фрагменты 20 и 80 п.н. При совместном действии рестриктаз образуются фрагменты 20 и 60 п.н. Составьте рестрикционную карту плазмиды.	ПК-1
96		При разрезании кольцевой плазмидной ДНК рестриктазой Bam образуется один фрагмент длиной 100 п.н., а при разрезании Eco – фрагменты 20 и 80 п.н. При совместном действии рестриктаз образуются фрагменты 10, 20 и 70 п.н. Составьте рестрикционную карту плазмиды.	ПК-2
97		При разрезании рестриктазой Bam участка ДНК образуются фрагменты длиной 80 и 70 пар нуклеотидов, а при разрезании Eco – фрагменты 20, 50 и 80 п.н. При совместном действии рестриктаз образуется набор фрагментов длиной 80, 50 и 20 п.н. Составьте рестрикционную карту участка ДНК	ПК-2
98	скрининг	Как называется процесс поиска нужной последовательности ДНК среди библиотек генов или клеток и особей, подвергшихся генетической трансформации?	ПК-2
99	3600 см^{-1}	Чему равна частота валентного колебания связи O–H, равна	ПК-2
100	$2000\text{--}1500\text{ см}^{-1}$	Частота валентного колебания C=O проявляется в области	ПК-2

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине***

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Факультет «Биотехнологий и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной медицины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

РП Б1.В.06 Производство продуктов микробиального синтеза для животно-
водческих хозяйств

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»
Уровень высшего образования Бакалавриат
Направление подготовки / Специальность 19.03.01 Биотехнология
Направленность /профиль «Биотехнология»
Форма обучения очная
Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор (ы):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ О.Ю. Брюхно

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки / Специальности 19.03.01 Биотехнология (профиль «Биотехнология»)

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г .

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 13 от 13.06.2023 г.

Председатель

методической комиссии факультета,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Клостридии - это ...

- 1) одноклеточные микроорганизмы
- 2) спорообразующие аэробные, палочковидные бактерии
- + 3) спорообразующие анаэробные, палочковидные бактерии

2. Палочковидную форму имеют ...

- 1) микрококки, диплококки, стафилококки
- 2) спириллы, спирохеты
- 3) серобактерии, железобактерии
- + 4) бациллы, клостридии

3. Бациллы - это ...

- 1) одноклеточные микроорганизмы
- + 2) спорообразующие аэробные, палочковидные бактерии
- 3) спорообразующие анаэробные, палочковидные бактерии
- 4) спиралевидные бактерии

4. Диплококки - это ...

- +1) парные кокки
- 2) микрококки, расположенные одиночно и беспорядочно
- 3) скопление кокков в виде виноградной грозди
- 4) цепочка из кокков

5. Капсула у бактерий - это ...

- 1) внутреннее содержание бактериальной клетки
- +2) слизистый слой, предохраняющий бактериальную клетку от фагоцитов и действия антител
- 3) тонкая плёнка, в которой заключено содержимое бактериальной клетки
- 4) плотный хроматиновый тяж в центре бактерии

6. Монотрихи - это ...

- +1) бактерии с одним жгутиком на конце
- 2) бактерии с двумя полярно расположенными жгутиками
- 3) бактерии с пучком жгутиков на одном конце клетки
- 4) жгутики располагаются по всей поверхности клетки

7. Бактерии - это ...

- +1) одноклеточные микроорганизмы
- 2) спорообразующие аэробные, палочковидные бактерии

3) спорообразующие анаэробные, палочковидные бактерии

4) спиралевидные бактерии

8. Нитевидную форму имеют ...

1) микрококки, диплококки, стафилококки

2) спириллы, спирохеты

+3) серобактерии, железобактерии

4) бациллы, клостридии

9. Диплобактерии - это ...

+1) парные палочки

2) микрококки, расположенные одиночно и беспорядочно

3) скопление кокков в виде виноградной грозди

4) цепочка из кокков

10. Цитоплазма у бактерий - это ...

+1) внутреннее содержание бактериальной клетки

2) слизистый слой, предохраняющий бактериальную клетку от фагоцитов и действия антител

3) тонкая плёнка, в которой заключено содержимое бактериальной клетки

4) плотный хроматиновый тяж в центре бактерии

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно

после его сдачи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для коллоквиума

1. Микробный синтез. Основные понятия. Направления развития.
2. Основные продукты, получаемые микробным синтезом.
3. Поверхностные структуры клеточной стенки. Функции клеточной стенки микроорганизмов.
4. Строение и состав клеточной стенки микроорганизмов. Фимбрии и пили. Капсулы и слизь.
5. Мембраны микробных клеток. Биосинтез пептидогликана.
6. Охарактеризуйте поверхностные структуры микробной клетки.
7. Какие биополимеры образуют клеточную стенку микроорганизмов.
8. Чем отличается строение клеточных стенок микроскопических грибов.
9. Белки микроорганизмов. Нуклеиновые кислоты и их производные.
10. Углеводы микробных клеток.
11. Основные типы питания микроорганизмов. Автотрофы, гетеротрофы.
12. Основные типы питания микроорганизмов: хемотротрофы, литотрофы, органо-трофы.
13. Сапрофиты и паразиты. Ауксотрофы и прототрофы.
14. Основные источники (элементы) питания микроорганизмов.
15. Характеристика питательных сред.
16. Накопительные культуры и принцип селективности.
17. Способы культивирования микроорганизмов: твердофазный, жидкофазный.
18. Способы культивирования микроорганизмов: периодический, непрерывный.
19. Методы выделения чистых культур.
20. Закономерности роста микроорганизмов при периодическом культивировании.
21. Особенности роста культуры при непрерывном выращивании. 22. Принцип хемотротата и турбидостата.
23. Роль внешних факторов в регуляции жизнедеятельности микроорганизмов, закон минимума.
24. Влияние физических факторов на рост и развитие микробной клетки.
25. Значение влажности, показатель активности воды.
26. Влияние осмотического давления, плазмолиз и плазмолизис.

27. Действие температуры. Методы стерилизации, основанные на действии температуры.
28. Влияние на микроорганизмы лучистой энергии, ультразвука, гидростатического давления, токов высокой частоты.
29. Физико-химические факторы: влияние pH на микроорганизмы; окислительно-восстановительный потенциал среды и его связь с отношением микроорганизмов к молекулярному кислороду.
30. Аэробы и анаэробы.
31. Влияние химических веществ на биосинтетические свойства микроорганизмов.
32. Специфичность и механизм их действия.
33. Химические вещества, используемые на предприятиях пищевой промышленности.
34. Влияние биологических факторов на биосинтетические свойства микроорганизмов.
35. Симбиоз, антагонизм, паразитизм; их значение в процессе производства и хранения пищевых продуктов.
36. Взаимосвязь процессов обмена – катаболизма и анаболизма.
37. Понятие первичного и вторичного обмена.
38. Понятие о центральных путях обмена и основных этапах метаболизма.
39. Ацетил-КоА и пировиноградная кислота – как ключевые соединения метаболизма.
40. Катаболизм и анаболизм: взаимосвязь и особенности.
41. Общие принципы взаимосвязи метаболических путей.
42. Центральные пути и ключевые соединения.
43. Основные аспекты регуляции метаболизма.
44. Основные механизмы регуляции метаболизма.
45. Генетический контроль синтеза ферментов. Компартиментализация.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам коллоквиума

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо»	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа

«Удовлетворительно»	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определено и последовательно изложить ответ
«Неудовлетворительно»	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзамене. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму, обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что

в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к зачету.

Темы докладов (сообщений)

ТЕМА 1. Микробиологический синтез: характеристика, основные понятия.

1. Характеристика основных продуктов биотехнологии микробного синтеза. Основные направления их использования.

ТЕМА 2. Основные сведения о строении микробной клетки.

2. Клеточные стенки микроорганизмов. Мембраны микробных клеток.

3. Белки микроорганизмов. Нуклеиновые кислоты, и их производные.

4. Углеводы микробных клеток.

ТЕМА 3. Питание микроорганизмов. Культивирование микроорганизмов.

1. Механизм поступления питательных веществ в клетку.

2. Типы питания: автотрофы, гетеротрофы, хемотрофы, фототрофы, литотрофы, органотрофы.

3. Накопительные культуры и принцип селективности.

4. Методы выделения чистых культур.

5. Способы культивирования микроорганизмов: твердофазный, жидкофазный; периодический, непрерывный.

6. Закономерности роста микроорганизмов при периодическом культивировании.

7. Особенности роста культуры при непрерывном выращивании.

ТЕМА 4. Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность и биосинтетическую способность микроорганизмов.

1. Роль внешних факторов в регуляции жизнедеятельности микроорганизмов, закон минимума.

2. Влияние физических факторов на рост и развитие микробной клетки. Значение влажности, показатель активности воды. Влияние осмотического давления, плазмолиз и плазмолизис.

3. Действие температуры. Методы стерилизации, основанные на действии температуры.

4. Влияние на микроорганизмы лучистой энергии, ультразвука, гидростатического давления, токов высокой частоты.

5. Физико-химические факторы: влияние pH на микроорганизмы; окислительно-восстановительный потенциал среды и его связь с отношением микроорганизмов к молекулярному кислороду.

6. Химические вещества. Специфичность и механизм их действия.

7. Химические вещества, используемые на предприятиях пищевой промышленности.

8. Биологические факторы. Симбиоз, антагонизм, паразитизм; их значение в процессе производства и хранения пищевых продуктов.

ТЕМА 5. Взаимосвязь и регуляция обменных процессов в микробной клетке.

1. Общие принципы взаимосвязи метаболических путей. Катаболизм и анаболизм: взаимосвязь и особенности. Центральные пути и ключевые соединения. Основные аспекты регуляции метаболизма.

ТЕМА 6. Технологические аспекты производства продуктов микробного синтеза.

1. Типовые схемы производства микробных метаболитов. Основные приемы контроля процессов синтеза. Аппаратурное оформление микробиологического синтеза.

ТЕМА 7. Продукты микробного синтеза: антибиотики, витамины, липиды, аминокислоты

1. Биосинтез антибиотиков и их роль в организме. β -Лактамные, аминогликозидные, тетрациклические, полиеновые антибиотики. Применение антибиотиков в пищевой биотехнологии.

2. Биосинтез витаминов: витамины групп В и D. Каротиноиды, аскорбиновая кислота. Характеристика промышленных методов получения.

3. Биосинтез липидов и их производных: биосинтез насыщенных и ненасыщенных жирных кислот, триацилглицеринов, фосфолипидов, стероидов. Регуляция биосинтеза.

4. Биосинтез аминокислот и белка.

ТЕМА 8. Биотехнология микробных ферментных препаратов.

1. Требования, предъявляемые к продуцентам ферментов.

2. Получение бактериальных пектолитических ферментов.

3. Получение протеолитических, липолитических и амилалитических ферментов: продуценты, способы, приемы.

4. Карбогидразы микробного происхождения. Создание мультиэнзимных композиций.

ТЕМА 9. Основные достижения и перспективы микробной биотехнологии.

1. Перспективные технологии и продуценты в микробном синтезе.

ТЕМА 10. Основные достижения и перспективы микробной биотехнологии.

1. Перспективные технологии и продуценты в микробном синтезе.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам сделанных докладов (сообщений)

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«Хорошо»	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
«Удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
«Неудовлетворительно»	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо

внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение. После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Не предусмотрено»

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1 Способен организовывать руководство участком по производству биологически активных веществ	1-7	1-7	1-7
ПК-2 Способен обеспечивать функционирование системы управления качеством продуктов биотехнологии	8-16	8-16	8-16

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Типовые схемы производства микробных метаболитов.
2. Основные приемы контроля процессов синтеза.
3. Аппаратурное оформление микробиологического синтеза.
4. Аппаратурное оформление процессов выделения и очистки некоторых продуктов микробного синтеза
5. Способы выделения целевого продукта.
6. Экстракционный метод выделения целевого вещества.
7. Принципиальная схема получения витаминов.
8. Биосинтез антибиотиков и их роль в организме.
9. β -Лактамные, аминогликозидные антибиотики.
10. Тетрациклические, полиеновые антибиотики.
11. Применение антибиотиков в пищевой биотехнологии.
12. Биосинтез витаминов: витамины групп В и D.
13. Микробный синтез каротиноидов, аскорбиновой кислоты.
14. Характеристика промышленных методов получения витаминов.
15. Принципиальная схема биосинтеза липидов и их производных.
16. Биосинтез триацилглицеринов, фосфолипидов, стероидов.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1. Какие основные компоненты, входят в состав питательной среды?
 1. минеральные соли;
 2. минеральные соли, витамины;
 3. минеральные соли, витамины, гормоны;
 4. минеральные соли, витамины, гормоны, источник углеродного питания;
 5. минеральные соли, витамины, гормоны, источник углеродного питания, агар.
2. Как часто каллусную ткань пересаживают на свежую питательную среду?
 1. через 1 неделю;
 2. через 2 недели;
 3. через 3 недели;
 4. через 4 недели;
 5. через 5 недель.
3. В результате клонального микроразмножения получают растения:
 1. генетически идентичны между собой;
 2. генетически идентичны между собой и растением-донором;
 3. генетически не однородны между собой;
 4. генетически не однородны между собой и растением-донором;
 5. все перечисленные выше.
4. Какие направления исследований относятся к клеточной инженерии?
 1. получение трансгенных растений;
 2. синтез вторичных соединений растений;

3. изучение азотфиксации;
4. получение кормовых белков;
5. клонирование животных.

5. Что необходимо добавить в питательную среду, чтобы получить растения пшеницы, устойчивые к засолению почв?

1. ПЭГ;
2. NaCl;
3. CdNO₃;
4. ПВП;
5. KNO₃.

6. Можно ли использовать метод культуры изолированных зародышей в селекционном процессе?

1. да
2. нет

7. Что необходимо добавить в питательную среду, чтобы получить растения картофеля, устойчивые к фитопатогенам?

1. токсин;
2. NaCl; 3. CdNO₃;
4. ПВП;
5. KNO₃.

8. Какие направления исследований в клеточной инженерии относятся к вспомогательным методам, ускоряющие селекционный процесс?

1. соматическая гибридизация;
2. клеточная селекция;
3. получение трансгенных растений;
4. криосохранение;
5. все направления перечисленные выше.

9. Сколько существует этапов клонального микроразмножения?

1. 2
2. 3
3. 4
4. 5
5. не ограничено.

10. Каллусную ткань применяют для:

1. получения веществ вторичного синтеза;
2. размножения растений;
3. клеточной селекции;
4. получения суспензионной культуры;
5. все способы перечисленные выше.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Хорошо»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике

«Удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по практике

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета с оценкой. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета с оценкой (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. Результат зачета с оценкой: «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно».

При подготовке к зачету с оценкой необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета – повторение материала дисциплины, по которому необходимо его сдавать. При подготовке к сдаче зачета с оценкой весь объем работы должен распределяться равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету с оценкой.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тестовые задания для проверки остаточных знаний по дисциплине

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции

901.	деятельность, направленную на подтверждение соответствия пищевой продукции, установленным требованиям нормативных документов по стандартизации	Что подразумевают под сертификацией пищевой продукции?	ПК-1
902.	3. биопроцессы и объекты 4. генетические рекомбинации	Биотехнология – это направление научно-технического прогресса, использующее для целенаправленного воздействия на человека, животных и окружающую среду	ПК-1
903.	Долговременное управление качеством и организацией работ по контролю на предприятии соответствие государственным стандартам выпускаемой продукции	Всеобщее управление качеством – это	ПК-8
904.	Результат деятельности или процессов внутренней деятельности предприятий?	Продукция – это ...	ПК-8
905.	Совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для осуществления общего руководства качеством	Система качества – это ...	ПК-1
906.	Наука о способах измерения и количественной оценке качества продукции и услуг	Квалиметрия – это	ПК-1
907.	анализе	Принятие решений в управлении качеством продукции на предприятии базируется на контроле, учете и:	ПК-8
908.	отрасль производства, основанная на использовании биологических объектов и систем.	Биотехнология – это	ПК-8
909.	1) Генная инженерия. 2) Клеточная инженерия. 3) Эмбриогенетическая инженерия.	Основные направления биотехнологии:	ПК-1
910.	животные, которые получены в результате переноса в их геном чужеродных генов от других видов животных или человека.	Трансгенные животные – это	ПК-1

911.	1. Создание генной конструкции (выбор, получение и клонирование чужеродного гена). 2. Внедрение ее в геном организма путем микроинъекции гена в мужской протонуклеус, трансплантация зиготы реципиенту. 3. Селекция модифицированных организмов.	Какие стадии включают в период получения трансгенных животных	ПК-8
912.	нормативно-технический документ, устанавливающий основные требования к качеству продукции	Стандарт – это	ПК-8
913.	После их государственной регистрации в Госстандарте РФ	С какого времени вводятся в действие государственные стандарты, принятые Госстроем РФ?	ПК-1
914.	деятельность по разработке нормативных документов, устанавливающих правила и характеристики для добровольного многократного применения.	Сущность стандартизации – это ...	ПК-1
915.	Документ, который принят международным договором РФ, ратифицированным в порядке, установленном законодательством России, или федеральным законом, или указом Президента РФ, или постановлением Правительства РФ, и устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования.	Технический регламент	ПК-1
916.	Сертификат соответствия	Форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов – это...	ПК-8
917.	Безопасность продукции (процессов)	Как называется (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании») состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических	ПК-8

		или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений?	
918.	организация контроля; технический контроль; контроль на соответствие ГОСТу	Какой термин обозначает проверку соответствия объекта контроля установленным техническим требованиям?	ПК-1
919.			ПК-1
920.			ПК-8
921.			ПК-8
922.			ПК-1
923.			ПК-1
924.			ПК-8
925.			ПК-8
926.			ПК-1
927.			ПК-1
928.			ПК-1
929.			ПК-8
930.			ПК-8
931.			ПК-1
932.			ПК-1
933.			ПК-8
934.			ПК-8
935.			ПК-1
936.			ПК-1
937.			ПК-8
938.			ПК-1
939.			ПК-1
940.			ПК-8
941.			ПК-8
942.			ПК-1
943.			ПК-1
944.			ПК-8
945.			ПК-1
946.			ПК-1
947.			ПК-8
948.			ПК-8
949.			ПК-1
950.			ПК-1
951.	в	Назовите главные аспекты изучения предмета «Управление качеством»: а) философский; б) экономический; в) статистический; г) технический; д) все вышеперечисленные.	ПК-1
952.		Назовите задачи изучения предмета «Управление качеством» а)	ПК-8

		понятия (область дефиниций); б) значение (область осмысленного применения); в) традиционные; г) новые и ультрасовременные; д) все вышеперечисленные	
953.		Назовите основное содержание Закона РФ «О техническом регулировании»: а) политика в области управления качеством; б) перечень статей Закона; в) замена Госстандарта регламентами; г) технические регламенты; д) все вместе	ПК-8
954.		Назовите виды технических регламентов: а) общие технические регламенты; б) специальные технические регламенты; в) информация о проекте технического регламента; г) требования к отдельным видам продукции, процессам производства, эксплуатации, хранению, перевозке, реализации и утилизации, степень риска; д) все вышеперечисленные	ПК-1
955.	в	Назовите виды стандартов качества: а) международный; б) национальный; в) стандарт серии ИСО; г) стандарт IAP + GAAP; д) все вышеперечисленные	ПК-1
956.		Какую аминокислоту используют в пищевой промышленности в качестве усилителя вкуса: а) Глутаминовая; б) Аспаргиновая; в) Валин; г) Лизин; д) Треонин	ПК-8
957.		В качестве фиксатора окраски мясных продуктов можно применять: а) Нитрит натрия; б) Цитрат натрия; в) Хлорид натрия; г) Хлорид лития; д) Хлорид магния	ПК-8

958.		Какие кислоты могут образовываться при ферментации молока: а) Пропионовая и масляная; б) Итаконовая и соляная; в) Лимонная и линоленовая; г) Итаконовая и линоленовая; д) Молочная и серная	ПК-1
959.	д	Какой фермент применяют для створаживания молока: а) Реннин; б) Протеиназа; в) Мезим; г) Липаза; д) Пектин	ПК-1
960.	а	Какой термин обозначает проверку соответствия объекта контроля установленным техническим требованиям? а. организация контроля; технический контроль; контроль на соответствие ГОСТу; б. оценка качества продукции; в. документальный контроль.	ПК-8
961.		Стратификация данных может использоваться (выберите неверный тезис): а) совместно с гистограммами; б) совместно с диаграммами Парето в) только самостоятельно	ПК-8
962.		Затраты на качество – это: а) затраты, которые необходимы для обеспечения удовлетворенности клиента; б) затраты на внутренний и внешний брак; в) затраты на функционирование службы качества в компании.	ПК-1
963.		Цикл Деминга– модель улучшения, включает: а) планирование, осуществление управления качеством; б) планирование качества; в) планирование, осуществление, контроль (анализ), действие управлением качеством.	ПК-1
964.	б	Наука о качестве -это: а. Метрология б. Квалиметрия в. Квалитология г. Социология д. Сертификация	ПК-8

965.	б, в,г,д	К задачам современной биотехнологии относятся: а. создание новых роботов б. создание новых сортов растений в. создание новых пород животных г. создание новых лекарств д. создание новых микроорганизмов	ПК-8
966.		Выберите 3 правильных утверждения на поставленный вопрос. Чем занимается и где применяется биотехнология? а). селекция растений б). в сельском хозяйстве в). селекция бактерий г). селекция грибов д). в пищевой промышленности е). в легкой промышленности	ПК-1
967.	б,в,г,д	Выберите верные ответы. Роль биотехнологии в решении глобальных проблем человечества заключается: а) в предотвращении глобального изменения климата б) в обеспечении продовольствием населения Земли в) в принципиальном улучшении сферы медицины г) в предотвращении кризиса ископаемых ресурсов д) в профилактике деградации среды обитания (формы жизни)	ПК-1
968.		Микробиологический отбор молока производит: а) отбор пробы молока → методика исследования → определение колититра в молоке; б) методика исследования → отбор пробы → микроскопирование; в) определение молока → ферментация → окраска; г) методика исследования → определение коли-титра → микроскопирование; д) отбор пробы → фиксация → разведение → микроскопирование → методика исследования → определение коли-титра	ПК-8
969.	в,д	Биотехнология – это направление научно-технического прогресса,	ПК-8

		использующее для целенаправленного воздействия на человека, животных и окружающую среду: а) ферменты и антибиотики б) процессы и аппараты в) биопроцессы и объекты г) вакцины и пищевые белки д) генетические рекомбинации	
970.	б, в	Биотехнология формировалась и эволюционировала по мере развития: а) окружающего мира б) человеческого общества в) научно-технического прогресса г) климата Земли д) электроники	ПК-1
971.	б	Каким термином определено долгосрочное управление качеством и организацией работ по контролю на предприятии соответствие государственным стандартам выпускаемой продукции? а) управление качеством б) всеобщее управление качеством в) сертификация г) стандартизация д) метрология	ПК-1
972.	в	Каким термином принято обозначать результат деятельности или процессов внутренней деятельности предприятий? а. услуга б. объект в. продукция г. деньги д. система	ПК-8
973.	а	Что означает совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для осуществления общего руководства качеством? а. система качества б. уровень качества в. относительное качество г. характеристика д. процесс	ПК-8
974.	д	На какой стадии формируется качество продукции? а. заключения контракта на поставку б. изготовления в. сборки	ПК-1

		г. контроля качества д. проектирования	
975.	а	Принятие решений в управлении качеством продукции на предприятии базируется на контроле, учете и: а. анализе; б. планировании; в. прогнозировании; г. маркетинге; д. проектировании.	ПК-1
976.	а	Сколько этапов развития систем качества можно выделить в истории XX века? а. пять; б. шесть; в. семь; г. восемь; д. девять.	ПК-8
977.	г	На каких циклах основана система всестороннего управления качеством? а. Фейгенбаума; б. Прудона; в. Исикава; г. Деминга; д. Боголюбова.	ПК-8
978.	в	Какие методы управления являются научной основой современного технического контроля? а. Дельфи; б. балансовый; в. математико-статистические; г. комплексного анализа;	ПК-1
979.	б	Кто на предприятии отвечает за практическое использование системы управления качеством продукции? а. главный инженер; б. директор; в. зам. директора по качеству; г. начальник отдела технического контроля;	ПК-1
980.		Животные, растения, микроорганизмы, вирусы, генетическая программа которых изменена с использованием методов генной инженерии а. трансгенные организмы б. живой ген в. ДНК г. микробный белок Д. ферменты	ПК-8

981.	б,в,г,д	Соотнесите достижения биотехнологии с периодом его развития а. допастеровский период б. послепастеровский период в. эра антибиотиков г. эра управляемого биосинтеза д. эра новой биотехнологии	ПК-8
982.		Соотнесите открытие в области биотехнологии с именем ученого а. Александр Флеминг б. Карл Эрике в. Луи Пастер	ПК-1
983.		Соотнесите современные направления биотехнологии с определением а. Биоинженерия б. Биомедицина в. Генетическая инженерия	ПК-1
984.		Соотнесите методы биотехнологии с определением. а. Мутагенез б. Селекция в. Клеточная инженерия г. Клонирование д. Генная инженерия	ПК-8
985.			ПК-8
986.			ПК-1
987.			ПК-1
988.			ПК-8
989.			ПК-8
990.			ПК-1
991.			ПК-1
992.			ПК-8
993.			ПК-8
994.			ПК-1
995.			ПК-8
996.			ПК-1
997.			ПК-1
998.			ПК-8
999.			ПК-8
1000.			ПК-8

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Одной из объективных форм контроля знаний, обучающихся является проверка их остаточных знаний. Остаточные знания – это та часть изученного материала, которая достаточно долго остается в памяти. Обеспечение высокого уровня остаточных знаний следует рассматривать как главную цель учебного процесса, а сам этот уровень – как показатель конечных результатов совместной работы преподавателя и обучающегося. Остаточные (как и вообще любые) знания имеют в своей основе три компонента: запоминание материала, его понимание и умение применять в практической деятельности.

Выделяют четыре вида получаемых в процессе обучения сведений:

- подлежащие запоминанию и усвоению надолго (остаточные знания) – это активный запас знаний в последующей профессиональной деятельности и в жизни вообще;
- неизбежно забываемые, но оставляющие следы в запасниках сознания и легко восстанавливаемые в случае необходимости – это пассивный запас знаний, являющийся в определенной степени резервом активного запаса;
- запоминаемые на короткое время и необходимые для обеспечения усвоения других материалов курса (вспомогательные знания);
- знания, выполняющие те же функции, что и предыдущие, но по отношению к материалам других дисциплин.

Подготовка к проверке остаточных знаний заключается в установлении сроков ее проведения, в выборе объектов и форм проверки, в составлении вопросов для студентов.

Наиболее удобная форма проверки – проведение письменной контрольной работы либо письменные (интерактивные) ответы на вопросы тестов, соответствующих специфике дисциплины. Оптимальным является применение тестов в сочетании с другими формами контроля. Это обеспечивает максимально объективные оценки, как усвоению содержания обучения, так и мыслительной деятельности обучающегося.

Задания для проверки остаточных знаний составляются заблаговременно ведущим преподавателем по дисциплине. Количество и характер вопросов должны быть такими, чтобы на них можно было ответить в оптимальные сроки. Вопросы для проверки остаточных знаний должны существенно отличаться от вопросов к билетам для промежуточной аттестации. Во-первых, в отличие от экзаменов и зачетов проверка остаточных знаний предусматривает выявление данных в укрупненном виде, без деталей и точных количественных характеристик. Во-вторых, для того чтобы создать условия для более полного проявления обучающимися своих знаний, следует, по возможности, избавлять их от необходимости вспоминать то, что помнить не обязательно, а основные усилия направлять на раскрытие понимания соответствующих вопросов.

Подготовка обучающихся к проверке остаточных знаний по дисциплине включает в себя повторение лекционного материала по дисциплине, изучение нормативно-правовых актов и рекомендованной литературы по дисциплине.

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины.

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Факультет «Биотехнологий и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной меди-
цины
_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.07 Контроль производства и управление качеством продукции в био-
технологии

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»
Уровень высшего образования Бакалавриат
Направление подготовки / Специальность 19.03.01 Биотехнология
Направленность /профиль «Биотехнология»

Форма обучения очная
Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор (ы):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ О.Ю. Брюхно

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки / Специальности 19.03.01 Биотехнология (профиль «Биотехнология»)

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и аквакультура»

доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 13 от 13.06.2023 г.

Председатель

методической комиссии факультета,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Клостридии - это ...

- 1) одноклеточные микроорганизмы
- 2) спорообразующие аэробные, палочковидные бактерии
- + 3) спорообразующие анаэробные, палочковидные бактерии

2. Палочковидную форму имеют ...

- 1) микрококки, диплококки, стафилококки
- 2) спириллы, спирохеты
- 3) серобактерии, железобактерии
- + 4) бациллы, клостридии

3. Бациллы - это ...

- 1) одноклеточные микроорганизмы
- + 2) спорообразующие аэробные, палочковидные бактерии
- 3) спорообразующие анаэробные, палочковидные бактерии
- 4) спиралевидные бактерии

4. Диплококки - это ...

- +1) парные кокки
- 2) микрококки, расположенные одиночно и беспорядочно
- 3) скопление кокков в виде виноградной грозди
- 4) цепочка из кокков

5. Капсула у бактерий - это ...

- 1) внутреннее содержание бактериальной клетки
- +2) слизистый слой, предохраняющий бактериальную клетку от фагоцитов и действия антител
- 3) тонкая плёнка, в которой заключено содержимое бактериальной клетки
- 4) плотный хроматиновый тяж в центре бактерии

6. Монотрихи - это ...

- +1) бактерии с одним жгутиком на конце
- 2) бактерии с двумя полярно расположенными жгутиками
- 3) бактерии с пучком жгутиков на одном конце клетки
- 4) жгутики располагаются по всей поверхности клетки

7. Бактерии - это ...

- +1) одноклеточные микроорганизмы
- 2) спорообразующие аэробные, палочковидные бактерии
- 3) спорообразующие анаэробные, палочковидные бактерии

4) спиралевидные бактерии

8. Нитевидную форму имеют ...

1) микрококки, диплококки, стафилококки

2) спириллы, спирохеты

+3) серобактерии, железобактерии

4) бациллы, клостридии

9. Диплобактерии - это ...

+1) парные палочки

2) микрококки, расположенные одиночно и беспорядочно

3) скопление кокков в виде виноградной грозди

4) цепочка из кокков

10. Цитоплазма у бактерий - это ...

+1) внутреннее содержание бактериальной клетки

2) слизистый слой, предохраняющий бактериальную клетку от фагоцитов и действия антител

3) тонкая плёнка, в которой заключено содержимое бактериальной клетки

4) плотный хроматиновый тяж в центре бактерии

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно

после его сдачи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для коллоквиума

1. Что такое качество продукции?
2. Какие требования предъявляются к продукции?
3. Как классифицируются показатели качества продукции?
4. Какие требования предъявляются к качеству продукции?
5. Что такое фактические и вспомогательные показатели качества?
6. Каковы этапы анализа качества?
7. Что такое система управления качеством?
8. Из каких этапов состоит петля качества?
9. Что понимается под механизмом управления качеством продукции?
10. Какие элементы входят в состав механизма управления?
11. Что такое планирование процесса управления качеством продукции?
12. Перечислите принципы политики качества.
13. На каких уровнях осуществляется контроль качества продукции?
14. С помощью чего возможно дать описание уровня качества?
15. В чем заключается системный подход управления качеством?
16. Назовите принципы профилактики брака на предприятии.
17. Каковы задачи планирования повышения качества продукции?
18. Что такое контроль качества продукции?
19. Перечислите виды контроля качества продукции.
20. Каковы этапы контроля качества продукции?
21. Назовите виды мотивации.
22. Каковы виды испытаний продукции?
23. Какие комплексы входят в «круг управления» качеством?
24. Что такое причинные факторы процесса?
25. Что общего между контролем и стандартизацией?
26. Что такое норма управляемости?
27. В чем заключается составление карт контроля?
28. Перечислите требования к помещениям биотехнологического производства.
29. Каковы требования к оборудованию биотехнологического производства?
30. Каковы требования утилизации отходов на биотехнологическом производстве?

31. Каковы общие требования к безопасности биотехнологического производства?
32. В чем заключаются правила надлежащей лабораторной практики?
33. Что такое надлежащая клиническая практика?
34. В чем заключается надлежащая гигиеническая практика?
35. В чем заключается надлежащая производственная практика?
36. Для чего необходим анализ рисков и контроль в критических точках?
37. Что такое цепочка контроля?

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам коллоквиума**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо»	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетворительно»	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определено и последовательно изложить ответ
«Неудовлетворительно»	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзамене. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму, обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к зачету.

Темы докладов (сообщений)

Тема 1. Понятие «качество продукции». Система показателей качества биотехнологической продукции

Тема 2. Жизненный цикл продукции

Тема 3. Организация систем качества на предприятиях.

2. Механизм управления качеством. Существующие системы управления и их сущность

Тема 4. Система контроля качества на предприятиях. Современные методы управления качеством. Диаграмма Парето. Диаграмма Исикава.

2. Взаимосвязь общего менеджмента и менеджмента качества. Петля качества. Цикл Деминга.

Тема 5. Особенности управления качеством биотехнологической продукции.

Тема 6. Реализация принципов всеобщего управления качеством.

2. Типовая структура биотехнологического процесса. Особенности подготовительной стадии для различных областей использования биообъектов

Тема 7. Входной контроль сырья

Тема 8. Технохимический контроль

Тема 9. Роль технохимического контроля в получении биологически полноценных, экологически безопасных продуктов.

2. Биотехнологическая стадия. Различия процессов культивирования, ферментации, биосинтеза. Конечные продукты таких процессов

Тема 10. Комплексная оценка и управление качеством продуктов биотехнологии

Тема 11. Методы проектирования технологических схем, обеспечивающих получение эффективных процессов биотехнологии

Тема 12. Контроль условий приема и подготовки сырья. Контроль качества готовой продукции

Тема 13. Идентификация потенциального риска и корректирующие действия

Тема 14. Оценка безопасности продуктов, получаемых из растительного сырья и путем микробного синтеза

Тема 15. Система менеджмента качества в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества

Тема 16. Оценка безопасности пищевых продуктов

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам сделанных докладов (сообщений)

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«Хорошо»	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
«Удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

«Неудовлетворительно»	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена самостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение. После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем

**3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ,
КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ,
РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

«Не предусмотрено»

**4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1 Способен организовывать руководство участком по производству биологически активных веществ	1-7	1-7	1-7
ПК-2 Способен обеспечивать функционирование системы управления качеством продуктов биотехнологии	8-16	8-16	8-16

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

17. Что такое качество продукции? Какие требования предъявляются к продукции?
18. Как классифицируются показатели качества продукции? Какие требования предъявляются к качеству продукции?
19. Каковы этапы анализа качества?
20. Что такое система управления качеством? Из каких этапов состоит петля качества?
21. Перечислите принципы политики качества.
22. На каких уровнях осуществляется контроль качества продукции?
23. Что общего между контролем и стандартизацией?
24. Что такое норма управляемости?
25. Перечислите требования к помещениям биотехнологического производства.
26. Каковы требования к оборудованию биотехнологического производства?
27. Каковы требования утилизации отходов на биотехнологическом производстве?

28. Каковы общие требования к безопасности биотехнологического производства?
29. В чем заключаются правила надлежащей лабораторной практики? Что такое надлежащая клиническая практика?
30. В чем заключается надлежащая гигиеническая практика?
31. В чем заключается надлежащая производственная практика?
32. Для чего необходим анализ рисков и контроль в критических точках?

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике

«Хорошо»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по практике

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета с оценкой. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета с оценкой (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. Результат зачета с оценкой: «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно».

При подготовке к зачету с оценкой необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую лите-

ратуру. Основное в подготовке к сдаче зачета – повторение материала дисциплины, по которому необходимо его сдавать. При подготовке к сдаче зачета с оценкой весь объем работы должен распределяться равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету с оценкой.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тестовые задания для проверки остаточных знаний по дисциплине

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
1001.	деятельность, направленную на подтверждение соответствия пищевой продукции, установленным требованиям нормативных документов по стандартизации	Что подразумевают под сертификацией пищевой продукции?	ПК-1
1002.	5. биопроцессы и объекты 6. генетические рекомбинации	Биотехнология – это направление научно-технического прогресса, использующее для целенаправленного воздействия на человека, животных и окружающую среду	ПК-1
1003.	Долговременное управление качеством и организацией работ по контролю на предприятии соответствие государственным стандартам выпускаемой продукции	Всеобщее управление качеством – это	ПК-8
1004.	Результат деятельности или процессов внутренней деятельности предприятий?	Продукция – это ...	ПК-8
1005.	Совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для осуществления общего руководства качеством	Система качества – это ...	ПК-1
1006.	Наука о способах измерения и количественной оценке качества продукции и услуг	Квалиметрия – это	ПК-1
1007.	анализе	Принятие решений в управлении качеством продукции на предприятии базируется на контроле, учете и:	ПК-8

1008.	отрасль производства, основанная на использовании биологических объектов и систем.	Биотехнология – это	ПК-8
1009.	1) Генная инженерия. 2) Клеточная инженерия. 3) Эмбриогенетическая инженерия.	Основные направления биотехнологии:	ПК-1
1010.	животные, которые получены в результате переноса в их геном чужеродных генов от других видов животных или человека.	Трансгенные животные – это	ПК-1
1011.	1. Создание генной конструкции (выбор, получение и клонирование чужеродного гена). 2. Внедрение ее в геном организма путем микроинъекции гена в мужской пронуклеус, трансплантация зиготы реципиенту. 3. Селекция модифицированных организмов.	Какие стадии включают в период получения трансгенных животных	ПК-8
1012.	нормативно-технический документ, устанавливающий основные требования к качеству продукции	Стандарт – это	ПК-8
1013.	После их государственной регистрации в Госстандарте РФ	С какого времени вводятся в действие государственные стандарты, принятые Госстроем РФ?	ПК-1
1014.	деятельность по разработке нормативных документов, устанавливающих правила и характеристики для добровольного многократного применения.	Сущность стандартизации – это ...	ПК-1
1015.	Документ, который принят международным договором РФ, ратифицированным в порядке, установленном законодательством России, или федеральным законом, или указом Президента РФ, или постановлением Правительства РФ, и устанавливает обязательные для применения и	Технический регламент	ПК-1

	исполнения требования к объектам технического регулирования.		
1016.	Сертификат соответствия	Форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов – это...	ПК-8
1017.	Безопасность продукции (процессов)	Как называется (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании») состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений?	ПК-8
1018.	организация контроля; технический контроль; контроль на соответствие ГОСТу	Какой термин обозначает проверку соответствия объекта контроля установленным техническим требованиям?	ПК-1
1019.	Сертификат соответствия	Форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов – это...	ПК-1
1020.	Безопасность продукции (процессов)	Как называется (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании») состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений?	ПК-8
1021.	организация контроля; технический контроль; контроль на соответствие ГОСТу	Какой термин обозначает проверку соответствия объекта контроля установленным техническим требованиям?	ПК-8
1022.	Сертификат соответствия	Форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов – это...	ПК-1
1023.	Безопасность продукции (процессов)	Как называется (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании») состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с	ПК-1

		причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений?	
1024.	организация контроля; технический контроль; контроль на соответствие ГОСТу	Какой термин обозначает проверку соответствия объекта контроля установленным техническим требованиям?	ПК-8
1025.	Сертификат соответствия	Форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов – это...	ПК-8
1026.	Безопасность продукции (процессов)	Как называется (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании») состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений?	ПК-1
1027.	организация контроля; технический контроль; контроль на соответствие ГОСТу	Какой термин обозначает проверку соответствия объекта контроля установленным техническим требованиям?	ПК-1
1028.	Сертификат соответствия	Форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов – это...	ПК-1
1029.	Безопасность продукции (процессов)	Как называется (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании») состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений?	ПК-8
1030.	организация контроля; технический контроль; контроль на соответствие ГОСТу	Какой термин обозначает проверку соответствия объекта контроля установленным техническим требованиям?	ПК-8

1031.	Сертификат соответствия	Форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов – это...	ПК-1
1032.	Безопасность продукции (процессов)	Как называется (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании») состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений?	ПК-1
1033.	организация контроля; технический контроль; контроль на соответствие ГОСТу	Какой термин обозначает проверку соответствия объекта контроля установленным техническим требованиям?	ПК-8
1034.	Сертификат соответствия	Форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов – это...	ПК-8
1035.	Безопасность продукции (процессов)	Как называется (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании») состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений?	ПК-1
1036.	организация контроля; технический контроль; контроль на соответствие ГОСТу	Какой термин обозначает проверку соответствия объекта контроля установленным техническим требованиям?	ПК-1
1037.	Сертификат соответствия	Форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов – это...	ПК-8
1038.	Безопасность продукции (процессов)	Как называется (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании») состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических	ПК-1

		лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений?	
1039.	организация контроля; технический контроль; контроль на соответствие ГОСТу	Какой термин обозначает проверку соответствия объекта контроля установленным техническим требованиям?	ПК-1
1040.	Сертификат соответствия	Форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов – это...	ПК-8
1041.	Безопасность продукции (процессов)	Как называется (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании») состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений?	ПК-8
1042.	организация контроля; технический контроль; контроль на соответствие ГОСТу	Какой термин обозначает проверку соответствия объекта контроля установленным техническим требованиям?	ПК-1
1043.	Сертификат соответствия	Форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов – это...	ПК-1
1044.	Безопасность продукции (процессов)	Как называется (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании») состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений?	ПК-8
1045.	организация контроля; технический контроль; контроль на соответствие ГОСТу	Какой термин обозначает проверку соответствия объекта контроля установленным техническим требованиям?	ПК-1
1046.	Сертификат соответствия	Форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов – это...	ПК-1

1047.	Безопасность продукции (процессов)	Как называется (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании») состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений?	ПК-8
1048.	организация контроля; технический контроль; контроль на соответствие ГОСТу	Какой термин обозначает проверку соответствия объекта контроля установленным техническим требованиям?	ПК-8
1049.	Сертификат соответствия	Форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов – это...	ПК-1
1050.	Безопасность продукции (процессов)	Как называется (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании») состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений?	ПК-1
1051.	в	Назовите главные аспекты изучения предмета «Управление качеством»: а) философский; б) экономический; в) статистический; г) технический; д) все вышеперечисленные.	ПК-1
1052.		Назовите задачи изучения предмета «Управление качеством» а) понятия (область дефиниций); б) значение (область осмысленного применения); в) традиционные; г) новые и ультрасовременные; д) все вышеперечисленные	ПК-8
1053.		Назовите основное содержание Закона РФ «О техническом регулировании»:	ПК-8

		а) политика в области управления качеством; б) перечень статей Закона; в) замена Госстандарта регламентами; г) технические регламенты; д) все вместе	
1054.		Назовите виды технических регламентов: а) общие технические регламенты; б) специальные технические регламенты; в) информация о проекте технического регламента; г) требования к отдельным видам продукции, процессам производства, эксплуатации, хранению, перевозке, реализации и утилизации, степень риска; д) все вышеперечисленные	ПК-1
1055.	в	Назовите виды стандартов качества: а) международный; б) национальный; в) стандарт серии ИСО; г) стандарт IAP + GAAP; д) все вышеперечисленные	ПК-1
1056.		Какую аминокислоту используют в пищевой промышленности в качестве усилителя вкуса: а) Глутаминовая; б) Аспаргиновая; в) Валин; г) Лизин; д) Треонин	ПК-8
1057.		В качестве фиксатора окраски мясных продуктов можно применять: а) Нитрит натрия; б) Цитрат натрия; в) Хлорид натрия; г) Хлорид лития; д) Хлорид магния	ПК-8
1058.		Какие кислоты могут образовываться при ферментации молока: а) Пропионовая и масляная; б) Итаконовая и соляная; в) Лимонная и линоленовая; г) Итаконовая и линоленовая; д) Молочная и серная	ПК-1
1059.	д	Какой фермент применяют для створаживания молока:	ПК-1

		а) Реннин; б) Протеиназа; в) Мезим; г) Липаза; д) Пектин	
1060.	а	Какой термин обозначает проверку соответствия объекта контроля установленным техническим требованиям? а. организация контроля; технический контроль; контроль на соответствие ГОСТу; б. оценка качества продукции; в. документальный контроль.	ПК-8
1061.		Стратификация данных может использоваться (выберите неверный тезис): а) совместно с гистограммами; б) совместно с диаграммами Парето в) только самостоятельно	ПК-8
1062.		Затраты на качество – это: а) затраты, которые необходимы для обеспечения удовлетворенности клиента; б) затраты на внутренний и внешний брак; в) затраты на функционирование службы качества в компании.	ПК-1
1063.		Цикл Деминга– модель улучшения, включает: а) планирование, осуществление управления качеством; б) планирование качества; в) планирование, осуществление, контроль (анализ), действие управлением качеством.	ПК-1
1064.	б	Наука о качестве -это: а. Метрология б. Квалиметрия в. Квалитология г. Социология д. Сертификация	ПК-8
1065.	б, в,г,д	К задачам современной биотехнологии относятся: а. создание новых роботов б. создание новых сортов растений в. создание новых пород животных г. создание новых лекарств	ПК-8

		д. создание новых микроорганизмов	
1066.		Выберите 3 правильных утверждения на поставленный вопрос. Чем занимается и где применяется биотехнология? а). селекция растений б). в сельском хозяйстве в). селекция бактерий г). селекция грибов д). в пищевой промышленности е). в легкой промышленности	ПК-1
1067.	б,в,г,д	Выберите верные ответы. Роль биотехнологии в решении глобальных проблем человечества заключается: а) в предотвращении глобального изменения климата б) в обеспечении продовольствием населения Земли в) в принципиальном улучшении сферы медицины г) в предотвращении кризиса ископаемых ресурсов д) в профилактике деградации среды обитания (формы жизни)	ПК-1
1068.		Микробиологический отбор молока производит: а) отбор пробы молока → методика исследования → определение колититра в молоке; б) методика исследования → отбор пробы → микроскопирование; в) определение молока → ферментация → окраска; г) методика исследования → определение коли-титра → микроскопирование; д) отбор пробы → фиксация → разведение → микроскопирование → методика исследования → определение коли-титра	ПК-8
1069.	в,д	Биотехнология – это направление научно-технического прогресса, использующее для целенаправленного воздействия на человека, животных и окружающую среду: а) ферменты и антибиотики б) процессы и аппараты в) биопроцессы и объекты г) вакцины и пищевые белки	ПК-8

		д) генетические рекомбинации	
1070.	б, в	Биотехнология формировалась и эволюционировала по мере развития: а) окружающего мира б) человеческого общества в) научно-технического прогресса г) климата Земли д) электроники	ПК-1
1071.	б	Каким термином определено долгосрочное управление качеством и организацией работ по контролю на предприятии соответствие государственным стандартам выпускаемой продукции? а) управление качеством б) всеобщее управление качеством в) сертификация г) стандартизация д) метрология	ПК-1
1072.	в	Каким термином принято обозначать результат деятельности или процессов внутренней деятельности предприятий? а. услуга б. объект в. продукция г. деньги д. система	ПК-8
1073.	а	Что означает совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для осуществления общего руководства качеством? а. система качества б. уровень качества в. относительное качество г. характеристика д. процесс	ПК-8
1074.	д	На какой стадии формируется качество продукции? а. заключения контракта на поставку б. изготовления в. сборки г. контроля качества д. проектирования	ПК-1
1075.	а	Принятие решений в управлении качеством продукции на предприятии базируется на контроле, учете и:	ПК-1

		а. анализе; б. планировании; в. прогнозировании; г. маркетинге; д. проектировании.	
1076.	а	Сколько этапов развития систем качества можно выделить в истории XX века? а. пять; б. шесть; в. семь; г. восемь; д. девять.	ПК-8
1077.	г	На каких циклах основана система всестороннего управления качеством? а. Фейгенбаума; б. Прудона; в. Исикава; г. Деминга; д. Боголюбова.	ПК-8
1078.	в	Какие методы управления являются научной основой современного технического контроля? а. Дельфи; б. балансовый; в. математико-статистические; г. комплексного анализа;	ПК-1
1079.	б	Кто на предприятии отвечает за практическое использование системы управления качеством продукции? а. главный инженер; б. директор; в. зам. директора по качеству; г. начальник отдела технического контроля;	ПК-1
1080.		Животные, растения, микроорганизмы, вирусы, генетическая программа которых изменена с использованием методов генной инженерии а. трансгенные организмы б. живой ген в. ДНК г. микробный белок Д. ферменты	ПК-8
1081.	б,в,г,д	Соотнесите достижения биотехнологии с периодом его развития а. допастеровский период б. послепастеровский период в. эра антибиотиков г. эра управляемого биосинтеза	ПК-8

		д. эра новой биотехнологии	
1082.		Соотнесите открытие в области биотехнологии с именем ученого а. Александр Флеминг б. Карл Эрике в. Луи Пастер	ПК-1
1083.		Соотнесите современные направления биотехнологии с определением а. Биоинженерия б. Биомедицина в. Генетическая инженерия	ПК-1
1084.		Соотнесите методы биотехнологии с определением. а. Мутагенез б. Селекция в. Клеточная инженерия г. Клонирование д. Генная инженерия	ПК-8
1085.	б,в,г,д	Соотнесите достижения биотехнологии с периодом его развития а. допастеровский период б. послепастеровский период в. эра антибиотиков г. эра управляемого биосинтеза д. эра новой биотехнологии	ПК-8
1086.		Соотнесите открытие в области биотехнологии с именем ученого а. Александр Флеминг б. Карл Эрике в. Луи Пастер	ПК-1
1087.		Соотнесите современные направления биотехнологии с определением а. Биоинженерия б. Биомедицина в. Генетическая инженерия	ПК-1
1088.		Соотнесите методы биотехнологии с определением. а. Мутагенез б. Селекция в. Клеточная инженерия г. Клонирование д. Генная инженерия	ПК-8
1089.	б,в,г,д	Соотнесите достижения биотехнологии с периодом его развития а. допастеровский период б. послепастеровский период в. эра антибиотиков г. эра управляемого биосинтеза д. эра новой биотехнологии	ПК-8

1090.		Соотнесите открытие в области биотехнологии с именем ученого а. Александр Флеминг б. Карл Эрике в. Луи Пастер	ПК-1
1091.		Соотнесите современные направления биотехнологии с определением а. Биоинженерия б. Биомедицина в. Генетическая инженерия	ПК-1
1092.		Соотнесите методы биотехнологии с определением. а. Мутагенез б. Селекция в. Клеточная инженерия г. Клонирование д. Генная инженерия	ПК-8
1093.	б,в,г,д	Соотнесите достижения биотехнологии с периодом его развития а. допастеровский период б. послепастеровский период в. эра антибиотиков г. эра управляемого биосинтеза д. эра новой биотехнологии	ПК-8
1094.	б,в,г,д	Соотнесите достижения биотехнологии с периодом его развития а. допастеровский период б. послепастеровский период в. эра антибиотиков г. эра управляемого биосинтеза д. эра новой биотехнологии	ПК-1
1095.		Соотнесите открытие в области биотехнологии с именем ученого а. Александр Флеминг б. Карл Эрике в. Луи Пастер	ПК-8
1096.		Соотнесите современные направления биотехнологии с определением а. Биоинженерия б. Биомедицина в. Генетическая инженерия	ПК-1
1097.		Соотнесите методы биотехнологии с определением. а. Мутагенез б. Селекция в. Клеточная инженерия г. Клонирование д. Генная инженерия	ПК-1
1098.	б,в,г,д	Соотнесите достижения биотехнологии с периодом его развития	ПК-8

		а. допастеровский период б. послепастеровский период в. эра антибиотиков г. эра управляемого биосинтеза д. эра новой биотехнологии	
1099.		Соотнесите открытие в области биотехнологии с именем ученого а. Александр Флеминг б. Карл Эрике в. Луи Пастер	ПК-8
1100.		Соотнесите современные направления биотехнологии с определением а. Биоинженерия б. Биомедицина в. Генетическая инженерия	ПК-8

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Одной из объективных форм контроля знаний, обучающихся является проверка их остаточных знаний. Остаточные знания – это та часть изученного материала, которая достаточно долго остается в памяти. Обеспечение высокого уровня остаточных знаний следует рассматривать как главную цель учебного процесса, а сам этот уровень – как показатель конечных результатов совместной работы преподавателя и обучающегося. Остаточные (как и вообще любые) знания имеют в своей основе три компонента: запоминание материала, его понимание и умение применять в практической деятельности.

Выделяют четыре вида получаемых в процессе обучения сведений:

- подлежащие запоминанию и усвоению надолго (остаточные знания) – это активный запас знаний в последующей профессиональной деятельности и в жизни вообще;
- неизбежно забываемые, но оставляющие следы в запасниках сознания и легко восстанавливаемые в случае необходимости – это пассивный запас знаний, являющийся в определенной степени резервом активного запаса;
- запоминаемые на короткое время и необходимые для обеспечения усвоения других материалов курса (вспомогательные знания);
- знания, выполняющие те же функции, что и предыдущие, но по отношению к материалам других дисциплин.

Подготовка к проверке остаточных знаний заключается в установлении сроков ее проведения, в выборе объектов и форм проверки, в составлении вопросов для студентов.

Наиболее удобная форма проверки – проведение письменной контрольной работы либо письменные (интерактивные) ответы на вопросы тестов, соответствующих специфике дисциплины. Оптимальным является применение тестов в сочетании с другими формами контроля. Это обеспечивает максимально объективные оценки, как усвоению содержания обучения, так и мыслительной деятельности обучающегося.

Задания для проверки остаточных знаний составляются заблаговременно ведущим преподавателем по дисциплине. Количество и характер вопросов должны быть такими, чтобы на них можно было ответить в оптимальные сроки. Вопросы для проверки остаточных знаний должны существенно отличаться от вопросов к билетам для промежуточной аттестации. Во-первых, в отличие от экзаменов и зачетов проверка остаточных знаний предусматривает выявление данных в укрупненном виде, без деталей и точных количественных характеристик. Во-вторых, для того чтобы создать условия для более полного проявления обучающимися своих знаний, следует, по возможности, избавлять их от необходимости вспоминать то, что помнить не обязательно, а основные усилия направлять на раскрытие понимания соответствующих вопросов.

Подготовка обучающихся к проверке остаточных знаний по дисциплине включает в себя повторение лекционного материала по дисциплине, изучение нормативно-правовых актов и рекомендованной литературы по дисциплине. Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины.

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Факультет «Биотехнологий и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной меди-
цины

наименование факультета

Д.А. Ранделин

подпись

инициалы фамилия

30 августа 2023 г.г.

дата



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.08 Введение в технологию рекомбинантных вакцин

индекс и наименование дисциплины

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»

Уровень высшего образования _____ бакалавриат

бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки / специальность 19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль) Биотехнологии
наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения _____ очная
очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор (ы):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ Е.А. Липова

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки / специальности 19.03.01 Биотехнология (профиль «Биотехнологии»).

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы и
аквакультура», доктор
биологических наук, профессор

_____ Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 13 от 13 июня 2023 г.

Председатель
методической комиссии факультета ,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
пова

_____ В.Н. Ага-

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Реакцией преципитации является:
 - +а) осаждение антигена из раствора под действием антител в присутствии электролита;
 - б) специфическое склеивание и осаждение корпускулярных антигенов под действием антител в присутствии электролита;
 - в) реакция с использованием эритроцитарных диагностикумов.
2. К центральным органам иммунной системы относятся:
 - +а) красный костный мозг;
 - б) лимфатические узлы;
 - в) селезенка;
 - г) кровь.
3. В пептидных иммуноферментных тест-системах используется:
 - а) смесь нативных антигенов (лизированный или обработанный ультразвуком возбудитель инфекции, полученный в культуре
 - +б) химически синтезированные фрагменты белков
 - в) полученные генно-инженерным способом белки-аналоги
4. Иммуноблоттинг представляет собой:
 - а) метод, основанный на сочетании электрофореза и РИА;
 - +б) высокочувствительный метод диагностики инфекционных заболеваний;
 - в) метод, основанный на сочетании двойной иммунодиффузии и РИФ.
5. Основой иммуносерологической диагностики инфекционных заболеваний является следующий принцип:
 - +а) выявление специфических (иммунных) сдвигов, связанных с инфекцией;
 - б) выявление бактериемии (вирусемии);
 - в) выявление антигенемии;
 - г) выявление циркулирующих фрагментов микробного генома;
 - д) выявление неспецифических реакций, связанных с инфекцией
6. Полными антителами считаются:
 - а) антитела, имеющие один активный центр;
 - + б) антитела, имеющие не менее двух активных центров;
 - в) антитела, продуцируемые одним клоном плазматических клеток.
7. Латекс-агглютинацией называют реакцию, в которой:
 - +а) в качестве носителя Аг или АТ используются частицы латекса;
 - б) в качестве носителя Аг или АТ используются эритроциты;
 - в) специфически связываются корпускулярные антигены под действием антител в присутствии электролита;
 - г) происходит лизис эритроцитов
8. В непрямом конкурентном формате ИФА используются:

а) иммобилизованные на твердой фазе специфические антитела, а меченый ферментом и немеченый антиген конкурируют за связь с иммобилизованным антителом.

+б) меченные ферментом антитела (специфические или вторичные) и иммобилизованный на твердой фазе конъюгат антиген-белок-носитель.

в) препарат с антигеном и известную, предположительно соответствующую ему, люминесцирующую сыворотку

9. Реакцией флуккулляции является:

+а) появление опалесценции или хлопьевидной массы при реакции токсин-антитоксин;

б) специфическое склеивание и осаждение корпускулярных антигенов под действием антител в присутствии электролита

в) реакция с использованием эритроцитарных диагностикумов.

10. Инфекция представляет собой:

+а) совокупность приспособительных реакций макроорганизма, развивающихся в результате взаимодействия с патогенными или условнопатогенными микроорганизмами.

б) совокупность приспособительных реакций макроорганизма, развивающихся в результате взаимодействия с патогенными или условнопатогенными простейшими

в) совокупность приспособительных реакций макроорганизма, развивающихся в результате взаимодействия с вирусами.

11. Для X-сцепленного лимфопролиферативного синдрома характерно:

а) альбинизм

+б) тяжелое течение инфекций, вызванных вирусом Эпштейна-Барр

в) экзема

12. Интерфероны являются:

а) поликлональными активаторами.

+б) плеотропными лимфокинами

в) стимуляторами В-лимфоцитов.

13. При общем вариабельном иммунодефиците наблюдается:

а) отсутствие периферических В-лимфоцитов

+б) снижение концентрации в сыворотке крови IgA

в) отсутствие в сыворотке крови IgM

г) отсутствие Т-лимфоцитов

14. Антигенами являются:

+а) вещества или тела, несущие признаки чужеродной генетической информации;

б) все вещества организма;

в) высокомолекулярные соединения.

15. Иммунологической памятью называют:

+а) способность иммунной системы отвечать более быстро и эффективно на антиген, с которым у организма был предварительный контакт. (+)

б) повышенную чувствительность иммунной системы к ряду веществ внешней среды с антигенными свойствами;

- в) способность иммунной системы специфически не реагировать на конкретный антиген;
- г) нарушения иммунологической реактивности, обусловленные выпадением одного или нескольких компонентов иммунного аппарата или тесно взаимодействующих с ним неспецифических факторов;

16. При аутоиммунной гемоэритролитической анемии аутоантигеном является:

- +а) Rh-антиген
- б) кадхерин
- в) интегрин

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию.

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для коллоквиума

- 17. История создания вакцин;
- 18. Основные понятия, определения и классификация вакцин;

19. Иммунология как наука (этапы развития иммунологии, роль отечественных ученых).
20. Способы введения вакцин, противопоказания и меры предосторожности;
21. Определение, особенности, функции иммунной системы.
22. Органы иммунной системы, строение, характеристика.
23. Онтогенез иммунокомпетентных клеток (маркеры и рецепторы, особенности дифференцировки в органах иммунной системы).
24. Антитела (строение, свойства, функции антител, феномены взаимодействия антител и антигенов).
25. Характеристика классов Ig (количество, строение, биологическая роль)
26. Мононуклеарная фагоцитарная система (онтогенез, функции).
27. Цитокины (определение понятия, химическая природа, функции).
28. Продуценты как объект биотехнологии
29. Современные аспекты производства иммунобиопрепаратов
30. Особенности производства бактериальных вакцин
31. Технологии получения вирусных вакцинных препаратов
32. Перспективы разработки новых вакцин

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам коллоквиума

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вои Свободное владение понятийно-категориальным аппара терминологией соответствующего раздела. Логическ ректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо»	Неполные ответы на поставленные вопросы, но больша материала изложена (отражена). Умение пользоваться тийно-категориальным аппаратом и терминологией с ствующего раздела. В целом логически корректное, но гда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетвори- тельно»	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затрудн использованием понятийно-категориального аппарата минологии соответствующего раздела. Присутствует ст ние логически определено и последовательно изложит
«Неудовлетвори- тельно»	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание не соответствует сути вопроса. Неумение использовать тийно-категориальный аппарат и терминологию соотв ющего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к коллокви-
уму

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

10. владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;

11. знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;

12. наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзамене. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму, обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к зачету.

Темы докладов (сообщений)

1 «Холодовая» цепь. Принципы создания.

2. Этапы разработки технологии вакцин.

3. Пути получения вакцинных штаммов, применяемых в производстве живых вакцин.

4. Биотехнология инактивированных вакцин.

5. Биотехнология химических вакцин.
6. Биотехнология конъюгированных вакцин.
7. Биотехнология вакцин с искусственным адъювантом.
8. Основные направления разработки новых вакцин.
9. Бактериальные вакцины. Методы получения. Особенности формирования иммунного ответа.
10. Вирусные вакцины. Методы получения. Особенности формирования иммунного ответа.
11. Анатоксины, Методы получения. Особенности формирования иммунного ответа.
12. Комбинированные вакцины. Методы получения. Особенности формирования иммунного ответа.
13. Требования к производству вакцин. Надзор за качеством вакцин.
14. Адъюванты, используемые в производстве вакцин.
15. Строение HLA-системы, функции.

Классификация. Механизмы

2. действия Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам сделанных докладов (сообщений)

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Ес сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа нена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правили веты на дополнительные вопросы
«Хорошо»	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа нена самостоятельно. В целом соблюдены требования оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные веты на дополнительные вопросы
«Удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются недостатки в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при

	на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
«Неудовлетворительно»	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение. После

обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем

**3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ,
КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ,
РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

«Не предусмотрено»

**4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	В
ПК-1 Способен организовывать руководство участком по производству биологически активных веществ	1-8	1-8	
ПК-2 Способен обеспечивать функционирование системы управления качеством продуктов биотехнологии	9-16	9-16	

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

17. Истия создания вакцин;
18. Основные понятия, определения и классификация вакцин;
19. Иммунология как наука (этапы развития иммунологии, роль отечественных ученых).
20. Способы введения вакцин, противопоказания и меры предосторожности;
21. Определение, особенности, функции иммунной системы.
22. Органы иммунной системы, строение, характеристика.
23. Онтогенез иммунокомпетентных клеток (маркеры и рецепторы, особенности дифференцировки в органах иммунной системы).
24. Антитела (строение, свойства, функции антител, феномены взаимодействия антител и антигенов).
25. Характеристика классов Ig (количество, строение, биологическая роль)
26. Мононуклеарная фагоцитарная система (онтогенез, функции).
27. Цитокины (определение понятия, химическая природа, функции).
28. Продуценты как объект биотехнологии
29. Современные аспекты производства иммунобиопрепаратов
30. Особенности производства бактериальных вакцин
31. Технологии получения вирусных вакцинных препаратов
32. Перспективы разработки новых вакцин

22. Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1. Выберите серологические реакции, в которых участвует комплемент:
а) преципитации;
б) агглютинации;
+в) РСК;
+г) иммунного гемолиза;
д) иммунофлюоресценции
2. Внутренней структуры прокариот измеряются в нм. Возможно ли использовать световые микроскопы для изучения структурных элементов цитоплазмы?
3. В чем состоит принцип ПЦР? 1.Амплификации. 2.Идентификации
4. Для выявления носителей и больной птицы сальмонеллезом применяют ККРА. Достаточно ли экспозиция 2 мин для учета кровяной реакции агглютинации (ККРА) при диагностике пуллороза?
5. Для диагностики бруцеллеза врач должен осуществить постановку реакции связывания комплемента (РСК). У него имеется стандартный бруцеллезный антиген, исследуемая сыворотка крови от больного животного, комплемент и гемолизин. Достаточно ли компонентов для постановки РСК?
6. Для диагностики бруцеллеза врач должен осуществить постановку реакции агглютинации (РА). Действительно ли за положительный результат принимают агглютинацию минимум на два креста и при каком титре антител?
7. Обязательно ли условие постановки реакции кольцепреципитации (РКП) - прозрачность раствора антигена и иммунной сыворотки? Каков положительный результат? Суть феномена «дымчатое кольцо» на границе компонентов в пробирке Уленгута.
8. Для диагностики бруцеллеза врач должен осуществить постановку реакции длительного связывания комплемента (РДСК). Смесь реагентов первого этапа выдерживают в водяной бане при 37°C 20.. 30 мин. Так ли это?
9. Обязательно ли использовать цитрат натрия при постановке опсоно-фагоцитной реакции (ОФР)?
10. От телят с подозрением на пневмококковую инфекцию (расстройство желудочно-кишечного тракта, бронхопневмония) доставлен патологический материал: носовые истечения, фекалии. Достаточно ли постановки биопробы на белых мышах для подтверждения диагноза?
11. От больных поросят с подозрением на сальмонеллез доставлен патологический материал. Прямой методом МФА врач обнаружил сальмонеллы. Можно ли на основании этих данных подтвердить диагноз на сальмонеллез? Достаточно ли этих исследований для постановки диагноза?
12. Из сычуга абортрованного плода выделена культура морфологически типичная для бруцелл (коккобактерии). Возможно, ли определить вирулентность культуры, заразив самцов морских свинок. Достаточно ли этих исследований для постановки диагноза?
13. У крупного рогатого скота предполагают туберкулез по клинической картине (истощение, кашель и т.д.). При убое животных в патологическом

материале бактериоскопией мазков, окрашенных по методу Циля-Нильсена обнаружены кислотоустойчивые палочки. Есть ли необходимость продолжить исследования?

14. Из организма павших птиц с признаками геморрагической септицемии выделены Гр- короткие (0,4-1,2X0,3-0,4 мкм) овоидные палочки в виде би-полюров. Может ли врач поставить диагноз пастереллез?

15. В микробиологическую лабораторию направлены пробы кож, с целью исключения обсемененности их спорами сибиреязвенной бациллы. Есть ли необходимость их автоклавировать перед исследованием?

16. Применяют ли сывороточно-капельную реакцию агглютинации для постановки эпизоотологического диагноза на респираторный микоплазмоз птиц?

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1. Определите по картинке тип реакции комплимента.



реакция положительная

2. Определите по картинке тип реакции комплимента.



реакция отрицательна

3. К примесям в составе вакцин относят:

- а). антигены
- б). адьюванты и консерванты
- в). стабилизаторы
- +г). компоненты субстрата культивирования

4. Сопоставьте термины с характеристикой

а) сплит вакцины	1. Вакцины, содержащие фрагментарные и очищенные частицы, включая поверхностные белки и другие компоненты вируса -
б) субъединичные вакцины	Вакцины, содержащие только поверхностные антигены и лишенные других компонентов вируса

Ответ: а-1; б-2.

5. Сопоставьте термины с характеристикой

а) аттенуированные штаммы	1. При производстве живых вакцин используются
б) стабилизатор	2. Альбумин человека вносимый в состав вакцин используют как:

Ответ: а-1; б-2.

6. В ходе оптимизации культивирования вируса вакцины в суспензионной культуре клеток ВНК-21 для повышения инфекционной активности вирус-содержащей суспензии как основы для получения противооспенного вакцинного препарата получены следующие результаты:

Результаты интенсивного культивирования неинфицированных клеток ВНК-21 в ферментере

Цикл культивирования	Скорость вращения мешалки, об./ мин	Время культивирования, час	концентрация клеток, $n \cdot 10^9$ кл/л	дол жизнеспособных клеток, п
1	150	0	$0,45 \pm 0,02$	$98 \pm$
		24	$0,88 \pm 0,02$	$98 \pm$
		48	$1,75 \pm 0,18$	$98 \pm$
		72	$2,76 \pm 0,23$	$97 \pm$
2	250	0	$2,24 \pm 0,16$	$95 \pm$
		24	$3,37 \pm 0,49$	$98 \pm$
		48	$4,11 \pm 0,11$	$93 \pm$
		72	$4,48 \pm 0,63$	$97 \pm$
3	150 (контроль)	0	$2,28 \pm 0,13$	$94 \pm$
		24	$2,92 \pm 0,12$	$95 \pm$
		48	$3,03 \pm 0,06$	$93 \pm$
		72	$2,96 \pm 0,05$	$78 \pm$

Клетки ВНК-21 представляют собой клетки почек однодневных новорожденных сирийских (золотистых) хомячков.

Охарактеризуйте полученные в ходе эксперимента результаты, поясните, каким способом выращивали культуру клеток, какое использовали оборудование.

7. На основании данных ФС «Вакцина коклюшно-дифтерийно-столбнячная адсорбированная» ГФ XIV издания составьте процессуальную схему ее получения. Поясните цель использования гидроксида алюминия в составе вакцины.

8. Культивирование сальмонелл и пастерелл, применяемых при производстве живых сухих вакцин против пастереллеза птиц и свиней, проводили на питательной среде, основой которых являлся перевар Хоттингера (%): - пептон – 0,5; - натрий хлористый – 0,3; - двузамещенный фосфат натрия – 0,5. Перевар Хоттингера, разведенный дистиллированной водой до - 100,0; содержание аминного азота 185 - 200 мг %, рН готовой среды – 8,0 - 8,2. Перед засевом в среду добавляли 0,1 % глюкозы в пересчете на сухое вещество в виде 40 % раствора.

Поясните роль веществ, входящих в питательную среду. Составьте схему приготовления питательной среды, предложите методы стерилизации. Классифицируйте среду по составу и консистенции.

8. В таблице представлены результаты накопления жизнеспособных сальмонелл при культивировании по экспериментальному режиму периодическим способом:

Продолжительность культивирования, час	Накопление жизнеспособных сальмонелл, млрд. м.к.	
	<i>S.choleraesuis</i> штамм 370	<i>S.typhimurium</i> штамм
0	0,035	0,02
1	0,9	0,19
2	1,7	1,6
3	2,0	2,2
4	2,3	2,3
5	5,6	4,9
6	17,7	11,2
7	20,0	19,8
8	24,3	20,1
9	24,1	18,7

По данным таблицы постройте кривые роста данных микроорганизмов, выделите и охарактеризуйте фазы роста. Дайте сравнительную характеристику периодического и непрерывного способов выращивания микроорганизмов.

9. Сопоставьте термины с характеристикой

а) специфический иммунитет	1) это невосприимчивость организма к определенным инфекционным заболеваниям.
б) неспецифический иммунитет	2) устойчивость организма к определенному возбудителю болезни

Ответ: а-1; б-2.

10. Сопоставьте термины с характеристикой

а) ДНК-лигаза	1) фермент, катализирующий синтез фосфодиэфирной связи в двухцепочечной ДНК.
б) ДНК-полимераза	2) полипептидная цепь с тремя доменами: N-концевым с 5'–3'-экзонуклеазной активностью.

Ответ: а-1; б-2.

11. Сопоставьте термины с характеристикой

а) куриные эмбрионы	1) В производстве вакцины для профилактики гриппа используется следующий субстрат
б) рекомбинантных вакцин	2) Синтез протективных антигенов идентифицированным геном, встроенным в

	микроорганизм – принцип производства

Ответ: а-1; б-2.

12. На основании данных ФС «Вакцина коклюшно-дифтерийно-столбнячная адсорбированная» ГФ XIV издания составьте процессуальную схему ее получения. Поясните цель использования гидроксида алюминия в составе вакцины.

13. Сопоставьте термины с характеристикой

а) Вектор	1) это самореплицирующаяся молекула ДНК, которая используется для переноса генов от организма-донора в организм-реципиент, а также для клонирования нуклеотидных последовательностей.
б) Плазмиды	2) внехромосомные автономно реплицирующиеся двухцепочечные кольцевые молекулы ДНК

Ответ: а-1; б-2.

14. Сопоставьте термины с характеристикой

а) Космиды	1) векторы, объединяющие свойства плазмидных векторов и векторов на основе фага λ
б) Фазмиды	2) гибриды между фагами и плазмидми, которые могут развиваться и как фаги, и как плазмиды

Ответ: а-1; б-2.

15. Сопоставьте термины с характеристикой

а) Коннекторный метод	1) Суть метода получения рДНК состоит в достраивании с помощью концевой дезоксинуклеотидилтрансферазы к двум рекомбинируемым фрагментам ДНК одноцепочечных oligo(dA)- и oligo(dT)-сегментов.
б) Рестриктазно-лигазный метод	2) метод является наиболее распространенным методом получения рДНК. О

Ответ: а-1; б-2.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
	Экзамен

«Отлично» (91-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускается консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных знаний в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Хорошо» (78-90 баллов)	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний),

	фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета с оценкой. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета с оценкой (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам экзамена выставляется оценка.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
1	Характеризует степень совпадения (комплементарности) конфигураций активного центра антитела и антигенной детерминанты (как ключ входит в замочную скважину).	Аффинитет	ПК-1
2	Под авидностью понимают количество (валентность) и расположение активных центров, характеризующие «жадность» связывания с антигеном всей молекулы антитела.	Авидность	ПК-1
3	это белки, построенные из нескольких полипептидных цепей. Молекула каждого класса состоит из 4 полипептидных цепей – двух тяжелых и двух легких, которые связаны между собой дисульфидными мостиками	Иммуноглобулины	ПК-1

4	идиотипами	Существуют различия между разными антителами, даже если они относятся к одному классу, подклассу и аллотипу. Как они называются?	ПК-1
5	Антитела – это специфические белки – иммуноглобулины, которые образуются в организме плазматическими клетками под воздействием антигена и обладающие свойством специфически с ним связываться	Антитела – это.....	ПК-1
6	индуктивную (латентную) и продуктивную.	Какие фазы различают при первичном иммунном ответе в антителообразовании различают	ПК-1
7	от момента парентерального введения антигена до появления лимфоидных антител – реактивных клеток. Продолжительность не более суток	Индуктивная фаза	ПК-1
8	до 10–15-го дня кривая антител резко возрастает, уменьшается число клеток, синтезирующих IgM	Продуктивная	ПК-1
9	ДНК	Мишенью для физических и химических мутагенов в клетке биообъектов являются	ПК-1
10	природный комплекс микроорганизмов.	Активный ил, применяемый при очистке стоков биотехнологических производств - это	ПК-1
11	не стабильные генно-инженерные штаммы	При очистке промышленных стоков в «часы пик» применяют штаммы-деструкторы	ПК-1
12	потерей плазмид, где локализованы гены окислительных ферментов	Постоянное присутствие штаммов-деструкторов в аэротенках малоэффективно; периодическое внесение их коммерческих препаратов вызвано	ПК-1
13	первых	Выделение и очистка продуктов биосинтеза и органического синтеза имеет принципиальные отличия на стадиях процесса	ПК-1
14	при увеличении концентрации стероидного субстрата в ферментационной среде	Увеличение выхода целевого продукта при биотрансформации стероида достигается	ПК-1

15	упаковки в липосомы	Прямой перенос чужеродной ДНК в протопласты возможен с помощью	ПК-1
16	различным местом воздействия на субстра	Поиск новых рестриктаз для использования в генетической инженерии объясняется	ПК-1
17	медицинский или ветеринарный препарат, предназначенный для создания иммунитета к инфекционным болезням.	Вакцина – это	ПК-1
18	действующего начала – специфического антигена; консерванта для сохранения стерильности (в неживых вакцинах); стабилизатора, или протектора, для повышения сроков сохраняемости антигена; неспецифического активатора (адъюванта), или полимерного носителя, для повышения иммуногенности антигена (в химических, молекулярных вакцинах).	Вакцины состоят из:	ПК-1
19	аттенуированных штаммов микроорганизмов, обладающих ослабленной вирулентностью для человека, но содержащих полноценный набор антигенов	Живые вакцины получают из	ПК-1
20	аттенуированный ДНК-содержащий вирус, в геном которого встраивается необходимый предварительно клонированный г	Для создания векторных живых вирусных вакцин используют	ПК-1
21	БЦЖ, <i>Vibrio cholerae</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Salmonella tythimurium</i> .	В качестве носителя бактериального вектора используется	ПК-1
22	молекулярные (химические) и корпускулярные	Неживые вакцины подразделяют на	ПК-1
23	после применения нормальных иммуноглобулинов и переливания	Живые вакцины противопоказаны	ПК-1

	свежезамороженной плазмы или цельной крови в течение 8 недель;		
24	ставят скарификационную пробу с вакциной, разведенную физиологическим раствором в соотношении 1:10. Реакцию оценивают через 20 мин;	При подозрении на аллергию к белкам, используемым при изготовлении вакцины, подбирают вакцину, изготовленную по другой технологии, или проводят следующие мероприятия	ПК-1
25	-создание ассоциированных вакцин на основе существующих монопрепаратов; — расширение номенклатуры вакцин; — использование новых технологий	Разработка новых вакцин ведется по следующим основным направлениям.....	ПК-1
26	Франции	Где была использована первая комплексная убитая вакцина против дифтерии, брюшного тифа и паратифа была использована	ПК-2
27	физико-химическим свойствам	Наиболее совместимыми и эффективными являются вакцины, сходные по.....	ПК-2
28	неограниченным	Теоретически число компонентов в ассоциированных вакцинах может быть	ПК-2
29	слабых	«сильные» в иммунологическом отношении антигены могут угнетать активность.....	ПК-2
30	компонентов	Дозы «слабых» антигенов в вакцине должны быть выше по сравнению с дозами других....	ПК-2
31	компонента	В некоторых случаях наблюдается феномен синергии, когда один компонент вакцины стимулирует активность другого.....	ПК-2
32	простой суммой реакций на моновакцины	побочная реакция организма на ассоциированную вакцину не является.....	ПК-2
33	1980	В каком году проведены первые генно-инженерные эксперименты на вирусе простого герпеса человека	ПК-2
34	1981	В каком году проведены первые генно-инженерные эксперименты на аденовирусе человека	ПК-2
35	1982	В каком году проведены первые генно-инженерные эксперименты на вирусе осповакцины	ПК-2

36	Танг с соавторами	Кто предложил новый подход к иммунопрофилактике в 1992 г	ПК-2
37	Антиидиотипические вакцины	Создание каких вакцин коренным образом отличается от ранее описанных методик.	ПК-2
38	Антиидиотипические вакцины	При производстве каких вакцин используется наиболее часто используется полимер poly-40DL-lactide-co-glycolide (PLGA)	ПК-2
39	процесс биodeградации	Чем большим будет содержание лактида, тем медленнее будет происходить	ПК-2
40	непарентеральных (оральном, интраназальном, интравагинальном) методах введения	Микрокапсулированные вакцины могут быть также использованы и при	ПК-2
41	использование культур клеток, бактерий, животных, растений, обеспечивающих синтез специфических веществ	Биотехнология – это...	ПК-2
42	исходная обработка сырья, ферментация, биотрансформация, конечная обработка целевого продукта	Последовательность стадий биотехнологического процесса:	ПК-2
43	организм, продуцирующий БАВ	В биотехнологии понятию «биообъект» соответствует следующее определение:	ПК-2
44	одномоментную иммунизацию несколькими антигенами	Использование биodeградируемых микросфер принципиально позволяет провести	ПК-2
45	1964	В каком году были открыты Липосомальные вакцины.	ПК-2
46	пузырьки с двухслойной мембраной, состоящей из фосфолипидов, их используют для транспортирования антигенов к антигенпрезентирующим клеткам	Липосомы представляют собой	ПК-2
47	от 0,01 до 150 мкм	Размеры липосом варьируют от до	ПК-2
48	механическая дисперсия	Наиболее распространенный метод изготовления липосом	ПК-2
49	болезни Ньюкастла и реовирусной инфекции птиц	В настоящее время в ветеринарной практике используются липосомальные вакцины против	ПК-2

50	а	Реакцией преципитации является: а) осаждение антигена из раствора под действием антител в присутствии электролита; б) специфическое склеивание и осаждение корпускулярных антигенов под действием антител в присутствии электролита; в) реакция с использованием эритроцитарных диагностикумов.	ПК-2
51	а	К центральным органам иммунной системы относятся: а) красный костный мозг; б) лимфатические узлы; в) селезенка; г) кровь.	ПК-1
52	б	В пептидных иммуноферментных тест-системах используется: а) смесь нативных антигенов (лизированный или обработанный ультразвуком возбудитель инфекции, полученный в культуре б) химически синтезированные фрагменты белков в) полученные генно-инженерным способом белки-аналоги	ПК-1
53	б	Иммуноблоттинг представляет собой: а) метод, основанный на сочетании электрофореза и РИА; б) высокочувствительный метод диагностики инфекционных заболеваний; в) метод, основанный на сочетании двойной иммунодиффузии и РИФ.	ПК-1
54	а	Основой иммуносерологической диагностики инфекционных заболеваний является следующий принцип: а) выявление специфических (иммунных) сдвигов, связанных с инфекцией; б) выявление бактериемии (вирусемии); в) выявление антигенемии; г) выявление циркулирующих фрагментов микробного генома; д) выявление неспецифических реакций, связанных с инфекцией	ПК-1

55	б	Полными антителами считаются: а) антитела, имеющие один активный центр; б) антитела, имеющие не менее двух активных центров; в) антитела, продуцируемые одним клоном плазматических клеток.	ПК-1
56	а	Латекс-агглютинацией называют реакцию, в которой: +а) в качестве носителя Аг или АТ используются частицы латекса; б) в качестве носителя Аг или АТ используются эритроциты; в) специфически связываются корпускулярные антигены под действием антител в присутствии электролита; г) происходит лизис эритроцитов	ПК-1
57	б	В непрямом конкурентном формате ИФА используются: а) иммобилизованные на твердой фазе специфические антитела, а меченый ферментом и немеченый антиген конкурируют за связь с иммобилизованным антителом. б) меченные ферментом антитела (специфические или вторичные) и иммобилизованный на твердой фазе конъюгат антиген-белок-носитель. в) препарат с антигеном и известную, предположительно соответствующую ему, люминесцирующую сыворотку	ПК-1
58	а	Реакцией флоккуляции является: а) появление опалесценции или хлопьевидной массы при реакции токсин-антитоксин; б) специфическое склеивание и осаждение корпускулярных антигенов под действием антител в присутствии электролита в) реакция с использованием эритроцитарных диагностикумов.	ПК-1
59	а	Инфекция представляет собой: а) совокупность приспособительных реакций макроорганизма, развивающихся в результате взаимодействия с патогенными или условнопатогенными микроорганизмами. б) совокупность приспособительных реакций макроорганизма, развивающихся в результате взаимодействия с	ПК-1

		патогенными или условнопатогенными простейшими в) совокупность приспособительных реакций макроорганизма, развивающихся в результате взаимодействия с вирусами.	
60	б	Для Х-сцепленного лимфопролиферативного синдрома характерно: а) альбинизм б) тяжелое течение инфекций, вызванных вирусом Эпштейна-Барр в) экзема	ПК-1
61	б	Интерфероны являются: а) поликлональными активаторами. б) полеотропными лимфокинами в) стимуляторами В-лимфоцитов.	ПК-1
62	б	При общем переменном иммунодефиците наблюдается: а) отсутствие периферических В-лимфоцитов б) снижение концентрации в сыворотке крови IgA в) отсутствие в сыворотке крови IgM г) отсутствие Т-лимфоцитов	ПК-1
63	б	Антигенами являются: а) вещества или тела, несущие признаки чужеродной генетической информации; б) все вещества организма; в) высокомолекулярные соединения.	ПК-1
64	а	Иммунологической памятью называют: а) способность иммунной системы отвечать более быстро и эффективно на антиген, с которым у организма был предварительный контакт. б) повышенную чувствительность иммунной системы к ряду веществ внешней среды с антигенными свойствами; в) способность иммунной системы специфически не реагировать на конкретный антиген; г) нарушения иммунологической реактивности, обусловленные выпадением одного или нескольких компонентов иммунного аппарата или тесно взаимодействующих с ним неспецифических факторов;	ПК-1
65	а	При аутоиммунной гемолитической анемии аутоантигеном является:	ПК-1

		а) Rh-антиген б) кадхерин в) интегрин					
66	в, б, в	При подозрении на аллергию к белкам, используемым при изготовлении вак-цины, подбирают вакцину, изготовлен-ную по другой технологии, или прово-дят следующие мероприя-тия. Определите верную последова-тельность а) ставят скарификационную пробу с вакциной, разведенную физиологиче-ским раствором в соотношении 1:10. Реакцию оценивают через 20 мин; 32 б) при отрицательной реакции прово-дят внутреннюю пробу вакциной, фи-зиологическим раствором в соотно-шении 1:100. Вводят 0,02 мл получен-ного раствора; в) если реакция отрицательна, то про-водят вакцинацию. После ведения вакцины за больными наблюдают в течение 30 мин.	ПК-2				
67	лицензированная липо-сомальная вакцина против гепатита А – Ераxal-B	В Швейцарии в Swiss Serum and Vac-cine Institute впервые разработана	ПК-2				
68	г	К примесям в составе вакцин относят: а) антигены б). адъюванты и консерванты в). стабилизаторы г). компоненты субстрата культиви-рования	ПК-2				
69	а-1; б-2	Сопоставьте термины с характери-стикой <table><tr><td>а) аттенуиро-ванные штаммы</td><td>1. При производ-стве живых вак-цин используются</td></tr><tr><td>б) стабилиза-тор</td><td>2. Альбумин чело-века вносимый в состав вакцин ис-пользуют как:</td></tr></table>	а) аттенуиро-ванные штаммы	1. При производ-стве живых вак-цин используются	б) стабилиза-тор	2. Альбумин чело-века вносимый в состав вакцин ис-пользуют как:	ПК-2
а) аттенуиро-ванные штаммы	1. При производ-стве живых вак-цин используются						
б) стабилиза-тор	2. Альбумин чело-века вносимый в состав вакцин ис-пользуют как:						
70	Ответ: а-1; б-2.	Сопоставьте термины с характери-стикой <table><tr><td>а) сплит вак-цины</td><td>1. Вакцины, содер-жащие фрагментар-ные и очищенные частицы, включая поверхностные белки и другие ком-поненты вируса -</td></tr></table>	а) сплит вак-цины	1. Вакцины, содер-жащие фрагментар-ные и очищенные частицы, включая поверхностные белки и другие ком-поненты вируса -	ПК-2		
а) сплит вак-цины	1. Вакцины, содер-жащие фрагментар-ные и очищенные частицы, включая поверхностные белки и другие ком-поненты вируса -						

		б) субъединичные вакцины	Вакцины, содержащие только поверхностные антигены и лишенные других компонентов вируса	
71	а-1; б-2.	Сопоставьте термины с характеристикой		ПК-2
		а) специфический иммунитет	1) это невосприимчивость организма к определенным инфекционным заболеваниям.	
		б) неспецифический иммунитет	2) устойчивость организма к определенному возбудителю болезни	
72	а-1; б-2.	Сопоставьте термины с характеристикой		ПК-2
		а) ДНК-лигаза	1) фермент, катализирующий синтез фосфодиэфирной связи в двухцепочечной ДНК.	
		б) ДНК-полимераза	2) полипептидная цепь с тремя доменами: N-концевым с 5'–3'-экзонуклеазной активностью.	
73	а-1; б-2.	Сопоставьте термины с характеристикой		ПК-2
		а) куриные эмбрионы	1) В производстве вакцины для профилактики гриппа используется следующий субстрат	
		б) рекомбинантных вакцин	2) Синтез протективных антигенов идентифицированным геном, встроенным в микроорганизм – принцип производства	
74	а-1; б-2.	Сопоставьте термины с характеристикой		ПК-2

		а) Вектор 1) это самореплицирующаяся молекула ДНК, которая используется для переноса генов от организма-донора в организм-реципиент, а также для клонирования нуклеотидных последовательностей. б) Плазмиды 2) внехромосомные автономно реплицирующиеся двухцепочечные кольцевые молекулы ДНК	
75	а-1; б-2.	Сопоставьте термины с характеристикой а) Космиды 1) векторы, объединяющие свойства плазмидных векторов и векторов на основе фага λ б) Фазмиды 2) гибриды между фагами и плазмидми, которые могут развиваться и как фаги, и как плазмиды	ПК-2
76	а-1; б-2.	Сопоставьте термины с характеристикой а) Коннекторный метод 1) Суть метода получения рДНК состоит в дотраивании с помощью концевой дезоксинуклеотидилтрансферазы к двум рекомбинируемым фрагментам ДНК одноцепочечных oligo(dA)- и oligo(dT)-сегментов.	ПК-2

		б) Рестрик- тазно-лигазный метод	2) метод является наиболее распро- страненным ме- тодом получения рДНК. О	
77	в	Недостатки непрерывного процесса ферментации по сравнению с периодическим: а) отсутствие необходимости в оборудовании для сбора клеток, их разрушения б) согласованность биосинтетических процессов в) продолжительность процесса более 500 ч		ПК-2
78	в	Моноклональные антитела получают в производстве: а) при фракционировании антител организмов; б) фракционированием лимфоцитов; в) с помощью гибридом; г) химическим синтезом.		ПК-2
79	в	Пенициллинацилаза используется: а) при проверке заводских серий пенициллина на стерильность; б) при оценке эффективности пенициллиновых структур против резистентных бактерий; в) при получении полусинтетических пенициллинов; г) при снятии аллергических реакций на пенициллин		ПК-2
80	г	Разработанная технология получения рекомбинантного эритропоэтина основана на экспрессии гена: а) в клетках бактерий; б) в клетках дрожжей; в) в клетках растений; г) в культуре животных клеток.		ПК-2
81	Короткие вставочные	Вставьте пропущенные слова в текст. Камбиальными клетками в многорядном эпителии трахеи являются.....		ПК-1
82	8-12 часов	Вставьте пропущенные слова в текст. Нейтрофильные гранулоциты находятся в кровотоке около		ПК-1
83	базофилов	Вставьте пропущенные слова в текст. Гепарин и гистамин содержатся в гранулах		ПК-1
84	фибриногена	Сыворотка крови отличается от плазмы отсутствием		ПК-1
85	В-лимфоцитов	Вставьте пропущенные слова в текст. Поверхностные иммуноглобулины выполняют роль рецепторов к антигенам у		ПК-1

86	макрофаги	Вставьте пропущенные слова в текст. Из моноцитов крови образуются	ПК-1
87	пуповины	Вставьте пропущенные слова в текст. Студенистая соединительная ткань входит в состав.....	ПК-1
88	аморфным компонентом межклеточного вещества	Вставьте пропущенные слова в текст. Транспортно-трофическая функция соединительной ткани обеспечивается	ПК-1
89	Положительный хемотаксис.	У плотоядных сперматозоиды направленно движутся в сторону яйцеклетки и оболочки половых клеток вступают в специфические контакты. Как называется это направленное движение?	ПК-1
90	Мужской	Яйцеклетка млекопитающего оплодотворена сперматозоидом, содержащим Y-хромосому. Каков будет пол плода?	ПК-1
91	Деляминация, 1-я фаза гаструляции, 2-я неделя эмбрионального развития.	Клеточный материал эмбриобласта зародыша млекопитающего становится двуслойным. Какой механизм образования слоев, стадия эмбриогенеза, возраст зародыша?	ПК-2
92	Связь миозиновых нитей соседних саркомеров	Вставьте пропущенные слова в текст. "Z" полосы саркомеров обеспечивают.....	ПК-2
93	чувствительному	Вставьте пропущенные слова в текст. Нейроцит, дендриты которого образуют мышечные веретена, по функции относится к.....	ПК-2
94	Появление в цитоплазме пучков нейрофиламентов и нейротрубочек	текст. Признаком начавшейся специализации нервных клеток следует считать.....	ПК-2
95	Микроглиоцитами	Вставьте пропущенные слова в текст. Нейроглия, выстилающая сосудистые сплетения желудочного мозга и спинномозговой канал, образована.....	ПК-2
96	Вторично изолецитальная.	На гистологическом, препарате яйцеклетка млекопитающего, в цитоплазме которой имеется небольшое количество желточных включений, распределенных равномерно. Какой тип яйцеклетки?	ПК-2
97	Трофобласт.	При дроблении зиготы образовались темные и светлые бластомеры. Светлые бластомеры дробятся и обрастают	ПК-2

		одним слоем темные. Какая плодная оболочка образуется из светлых бластомеров?									
98	Светлые бластомеры	При дроблении зиготы образовались светлые и темные бластомеры. Какие бластомеры являются источником развития трофобласта?	ПК-2								
99	Полное, асинхронное, неравноценное.	В результате второго дробления у млекопитающих образуется три различных по величине бластомера. Определите тип дробления зиготы.	ПК-2								
100	3	Известны значения предела обнаружения некоторых вольтамперометрических методов. Наиболее чувствительным из них является... <table><tr><th>Название метода анализа</th><th>Предел обнаружения метода, моль/дм³</th></tr><tr><td>1. Классическая полярография</td><td>10⁻⁶ -10⁻⁵</td></tr><tr><td>2. Амперометрическое титрование</td><td>10⁻⁶</td></tr><tr><td>3. Инверсионная вольтамперометрия</td><td>10⁻¹⁰ -10⁻⁸</td></tr></table>	Название метода анализа	Предел обнаружения метода, моль/дм ³	1. Классическая полярография	10 ⁻⁶ -10 ⁻⁵	2. Амперометрическое титрование	10 ⁻⁶	3. Инверсионная вольтамперометрия	10 ⁻¹⁰ -10 ⁻⁸	ПК-2
Название метода анализа	Предел обнаружения метода, моль/дм ³										
1. Классическая полярография	10 ⁻⁶ -10 ⁻⁵										
2. Амперометрическое титрование	10 ⁻⁶										
3. Инверсионная вольтамперометрия	10 ⁻¹⁰ -10 ⁻⁸										

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине***

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Факультет «Биотехнологий и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной меди-
цины

наименование факультета

Д.А. Ранделин

подпись

инициалы фамилия

30 августа г.

дата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдана: ФГБОУ ВО «Волгоградский ГАУ»
Сертификат: 22877700DAAF9BVB433ABC08CFA18335
Владелец: Ранделин Дмитрий Александрович
Действителен: с 04.04.2023 по 04.04.2024

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.09 Инструментальные методы анализа в биотехнологических производствах

индекс и наименование дисциплины

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»

Уровень высшего образования _____ бакалавриат

бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки / специальность 19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль) Биотехнологии

наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения _____ очная

очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор (ы):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ Е.А. Липова

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки / специальности 19.03.01 Биотехнология (профиль «Биотехнологии»).

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы и аквакультура», доктор
биологических наук, профессор _____ Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 13 июня 2023

Председатель
методической комиссии факультета ,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ В.Н. Ага-
пова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Для получения протопластов из клеток грибов используется:
а) лизоцим
б) трипсин
+в) «улиточный фермент»
г) пепсин
2. Высокая стабильность протопластов достигается при хранении:
а) на холоду;
+б) в гипертонической среде;
в) в среде с добавлением антиоксидантов;
г) в анаэробных условиях.
3. Полиэтиленгликоль (ПЭГ), вносимый в суспензию протопластов:
+а) способствует их слиянию;
б) предотвращает их слияние;
в) повышает стабильность суспензии;
г) предотвращает микробное заражение.
4. Для протопластирования наиболее подходят суспензионные культуры:
а) в лаг-фазе;
б) в фазе ускоренного роста;
+в) в логарифмической фазе;
г) в фазе замедленного роста;
д) в стационарной фазе;

5. Преимуществами генно-инженерного инсулина являются:

- а) высокая активность;
- +б) меньшая аллергенность;
- в) меньшая токсичность;
- г) большая стабильность.

6. Разработанная технология получения рекомбинантного эритропоэтина основана на экспрессии гена:

- а) в клетках бактерий;
- б) в клетках дрожжей;
- в) в клетках растений;
- +г) в культуре животных клеток.

7. Преимущество ИФА перед определением инсулина по падению концентрации глюкозы в крови животных:

- а) меньшая стоимость анализа;
- б) ненужность дефицитных реагентов;
- в) легкость освоения;
- +г) в отсутствии влияния на результаты анализа других белков;
- д) продолжительность времени анализа.

8. Пенициллинацилаза используется:

- а) при проверке заводских серий пенициллина на стерильность;
- б) при оценке эффективности пенициллиновых структур против резистентных бактерий;
- +в) при получении полусинтетических пенициллинов;
- г) при снятии аллергических реакций на пенициллин

9. Моноклональные антитела получают в производстве:

- а) при фракционировании антител организмов;
- б) фракционированием лимфоцитов;
- +в) с помощью гибридом;
- г) химическим синтезом.

10. Активный ил, применяемый при очистке стоков биотехнологических производств - это:

- а) сорбент;
- б) смесь сорбентов;
- в) смесь микроорганизмов, полученных генно-инженерными методами;
- +г) природный комплекс микроорганизмов.

11. Постоянное присутствие штаммов-деструкторов в аэротенках малоэффективно; периодическое внесение их коммерческих препаратов вызвано:

- а) слабой скоростью их размножения;
- б) их вытеснением представителями микрофлоры активного ила;

- +в) потерей плазмид, где локализованы гены окислительных ферментов;
- г) проблемами техники безопасности

12. Выделение и очистка продуктов биосинтеза и органического синтеза имеет принципиальные отличия на стадиях процесса:

- а) всех;
- б) конечных;
- +в) первых;
- г) принципиальных различий нет.

13. Биотехнологу «ген-маркер» необходим:

- а) для повышения активности рекомбинанта;
- б) для образования компетентных клеток хозяина;
- в) для модификации места взаимодействия рестриктаз с субстратом;
- +г) для отбора рекомбинантов.

14. Предшественник при биосинтезе пенициллина добавляют:

- а) в начале ферментации;
- +б) на вторые-третьи сутки после начала ферментации;
- в) каждые сутки в течение 5-суточного процесса.

15. Технологический воздух для биотехнологического производства стерилизуют:

- а) нагреванием;
- +б) фильтрованием;
- в) облучением

16. Причины высокой эффективности антибиотических препаратов «уназин» и «аугментин» заключаются:

- а) в невысокой токсичности (по сравнению с ампициллином и амоксициллином);
- б) в невысокой стоимости;
- +в) в действии на резистентные к бета-лактамам штаммы бактерий;
- г) в пролонгации эффекта

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, необходимым для изучения дисциплины

	требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию.

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для коллоквиума

1. Характеристика органолептических методов анализа;
2. Достоинства и недостатки метода исследования;
3. Подготовка дегустаторов к проведению анализа;
4. Бальная оценка качества готовой продукции.
5. На чем основан качественный анализ в газовой хроматографии?
6. Какие факторы влияют на время удерживания углеводов в газовой хроматографии?
7. Для чего служит детектор в хроматографе? Объясните принцип действия катарометра.
8. Что происходит со смесью углеводов в хроматографических колонках? Из каких материалов изготавливают колонки?
9. Что служит подвижной фазой в газожидкостной хроматографии? Какова ее роль?
10. Приведите блок-схему хроматографа.
11. Какие физические процессы протекают между определяемыми углеводами и неподвижной фазой в газовой и газожидкостной хроматографии?
12. Каким требованиям должна удовлетворять неподвижная фаза в газовой хроматографии?
13. Чем отличается газовая хроматография от газожидкостной и в чем их сходство?

14. Изобразите вид дифференциальной хроматограммы смеси трех углеводов и определите по ней измеряемую величину для количественного анализа. Напишите формулу расчета.

15. Какие требования предъявляются к подвижной фазе в газовой и газожидкостной хроматографии? Какова ее роль?

16. Что происходит со смесью углеводов в хроматографических колонках? Из каких материалов изготавливают колонки?

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам коллоквиума

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо»	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетворительно»	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно изложить ответ
«Неудовлетворительно»	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

13. владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;

14. знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;

15. наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе

изучения учебного материала. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзамене. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму, обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к зачету.

Темы докладов (сообщений)

1. Органолептические методы анализа
2. Микробиологические методы анализа сырья и готового продукта
3. Оптические методы анализа
4. Электрохимические методы анализа
5. Электрохимические методы анализа
6. Комбинированные и гибридные методы исследования
7. Хроматографические методы анализа
8. Реологические методы анализа
9. Акваметрия
10. Акустические методы исследования
11. Ультразвук
12. Оптические методы исследования
13. Гравиметрические методы анализа
14. Методология научных исследований в биотехнологии
15. Качественный и количественный состав смеси углеводов.
16. Рефрактометрический и спектральный анализ.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам сделанных докладов (сообщений)

Шкала оценивания	Критерии оценки

«Отлично»	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«Хорошо»	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
«Удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
«Неудовлетворительно»	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение. После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Не предусмотрено»

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обучен		
	Знать	Уметь	В
ПК-2 Способен обеспечивать функционирование системы управления качеством продуктов биотехнологии	1-16	1-16	

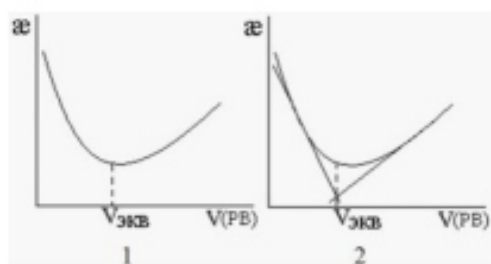
Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

23. Какие методы анализа относятся к инструментальным?
24. Инновации в инструментальных методах анализа?
25. Инструментальные методы анализа в биотехнологии.
26. Сущность метода амперометрического титрования. Приборы, электроды. Привести пример кривой титрования, если электроактивным является продукт реакции.
27. Устройство и принцип работы электродов: хлоридсеребряного, каломельного, стеклянного.

- 28.Кондуктометрия: приборы и электроды. Привести пример кривой кондуктометрического титрования раствора гидроксида аммония
- 29.серной кислотой Источники излучения и монохроматоры, используемые в спектроскопии в видимой и УФ- областях.
30. Сущность качественного полярографического анализа. Приборы, электроды. Привести пример. Использование методов полярографии для контроля качества продуктов.
- 31.Сущность амперометрического титрования. Приборы и электроды.
32. Вольтамперная кривая. Указать основные ее характеристики. Какие из них используются в качественном и количественном полярографическом анализе
- 33.Приборы и электроды в кондуктометрии. Привести пример кондуктометрического титрования нитрата бария раствором сульфата натрия. Количественный молекулярный спектральный анализ.
- 34.Потенциометрия. Сущность метода. Индикаторные электроды, используемые при потенциометрическом титровании смеси соляной и уксусной кислот раствором щелочи?
35. Иониты: катиониты, аниониты, амфолиты.
- 36.Индикаторные электроды в ионометрии: принцип их работы. Привести примеры.
- 37.Обменная емкость ионитов.
- 38.Индикаторные электроды, используемые при потенциометрическом титровании в реакциях окисления-восстановления. Приведите пример

39.Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1. Укажите график, на котором неправильно найден эквивалентный объем титранта, затраченного на кондуктометрическое титрование



2. Известны значения предела обнаружения некоторых вольтамперометрических методов. Наиболее чувствительным из них является...

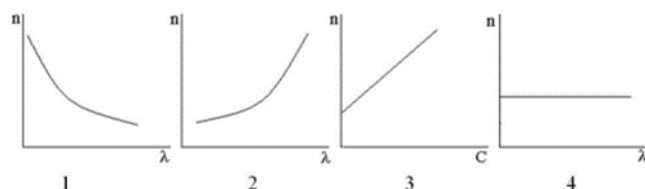
Название метода анализа	Предел обнаружения метода, моль/дм ³
1. Классическая полярография	$10^{-6} - 10^{-5}$
2. Амперометрическое титрование	10^{-6}
3. Инверсионная вольтамперометрия	$10^{-10} - 10^{-8}$

3. В соответствии с действующими в Российской Федерации ГОСТами

на пищевые продукты полярография – это метод анализа, который должен использоваться для определения...

4. рН-метр – это прибор, используемый в методе анализа, который называется...

5. Явлению аномальной дисперсии соответствует график, представленный на рисунке...



6. Биотехнология – это...

а) изучение биологической активности лекарственного растительного сырья + б) использование культур клеток, бактерий, животных, растений, обеспечивающих синтез специфических веществ

в) разработка новых лекарственных форм препаратов с помощью живых систем

г) изучение зависимости «структура-эффект» в действии лекарственных средств

д) синтез новых лекарственных препаратов и изучение их свойств

7. Расположите в правильной последовательности стадии биотехнологического процесса:

1. исходная обработка сырья,
2. ферментация,
3. биотрансформация,
4. конечная обработка целевого продукта

Ответ 1,2,3,

8. Подберите соответствующие ответы (пары)

Процессы... происходят...

1. анаэробное расщепление глюкозы	а) на мембранах крист митохондрий
2. аэробное окисление	б) в гиалоплазме
3. окислительное фосфорилирование	в) в матриксе митохондрий
4. синтез рибонуклеопротеидов	г) в ядрышках
5. полимеризация тубулинов	д) в лизосомах

1-б, 2-в, 3-а, 4-г, 5-б

9. Подберите соответствующие ответы (пары)

Термин... означает...

1. пикноз	а) растворение ядра
2. кариолизис	б) коагуляцию хроматина
3. кариорексис	в) распад ядра на части
4. полиплоидия	г) программированную гибель клетки
5. апоптоз	д) появление клеток с повышенным содержанием ДНК

1-б, 2-а, 3-в, 4-д, 5-г

10. Подберите соответствующие ответы (пары)

Плаценту называют... если...

1. эпителиохориальной	а) хорион контактирует с эндотелием сосудов матки
2. десмохориальной	б) ворсины хориона контактируют с эпителием желез матки
3. эндотелиохориальной	в) хорион контактирует с материнской кровью
4. гемохориальной	г) кровь матери поступает в сосуды хориона
	д) хорион разрушает эпителий маточных желез

1-б, 2-д, 3-а, 4-в

11. Подберите соответствующие ответы (пары)

Источником развития... являются...

1. эмали и кутикулы зуба	а) энтодерма
2. коры надпочечников	б) спланхнотом
3. эпителия пищевода	в) склеротом
4. эпителия печени	г) эктодерма
5. костной ткани	д) прехордальная пластинка

1-г, 2-б, 3-д, 4-а, 5-в

12. Подберите соответствующие ответы (пары)

Дробление оплодотворенной яйцеклетки... заканчивается образованием...

1. первично олиголецитальной	а) дискобластулы
2. вторично олиголецитальной	б) однослойной бластулы
3. умеренно телолецитальной	в) многослойной бластулы
4. резко телолецитальной	г) бластоцисты
	д) гастрюлы

1-б, 2-г, 3-в, 4-а,

13. Подберите соответствующие ответы (пары)

Источником развития... является...

1. гладкой мышечной ткани	а) сомит
2. сосудов	б) мезенхима спланхнотомы
3. клеток крови	в) нефрогонотом
4. скелетной мышечной ткани	г) кожная эктодерма
5. эпителия почек	д) кишечная энтодерма

1-б, 2-б, 3-б, 4-а, 5-в

14. Подберите соответствующие ответы (пары)

Источником развития... является...

1. эпидермиса и его производных	а) нервная трубка
2. нейроцитов и нейроглии сетчатки глаза	б) ганглиозная пластинка
3. нейроцитов ганглиев	в) кожная эктодерма
4. нейроцитов и нейроглии головного и спинного мозга	г) плакоды
5. нейроцитов и нейроглии органов слуха и равновесия	д) прехордальная пластинка

1-в, 2-а, 3-б, 4-а, 5-г

15. Подберите соответствующие ответы (пары)

Если в ткани ... то ткань относится к

1. в постэмбриональном периоде отсутствует пролиферация клеток и с возрастом число их только убывает	а) растущим
2. в эмбриогенезе число клеток нарастает, а после рождения темпы клеточной пролиферации замедляются	б) обновляющимся
3. в течение жизни новообразование клеток уравновешивается их гибелью	в) стабильным

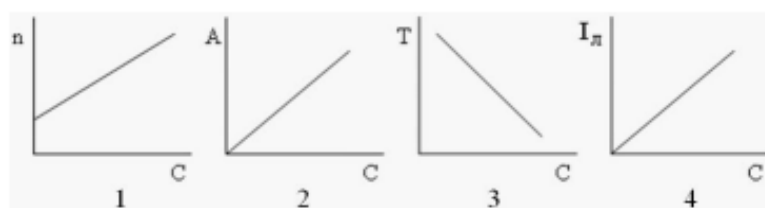
1-в, 2-а, 3-б

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

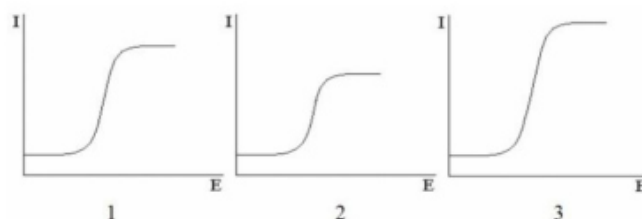
1. Рассчитайте массовую долю каждого компонента в смеси, если площадь хроматографического пика (мм^2) равна: для гексана – 25, гептана – 15, октана – 20.
2. Рассчитайте массовую долю каждого компонента в смеси, если площадь хроматографического пика (мм^2) равна: для ацетона – 10, метилэтилкетона – 20, диэтилкетона – 20.
3. Если $A_x = 0,18$, то концентрация ионов меди (Cu^{2+}) в растворе, определённая методом градуировочного графика, равна ...
4. Определить концентрацию цинка (в мкг/см^3) в исследуемом растворе, если при амперометрическом титровании $10,00 \text{ см}^3$ этого раствора раствором $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ с $T(\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]) = 0,000325 \text{ г/см}^3$ получены следующие результаты:

$V(\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]), \text{ см}^3$	0	0,20	0,40	0,50	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00
$I_d, \text{ мкА}$	75,0	75,0	75,0	75,0	120	165	210	255	300

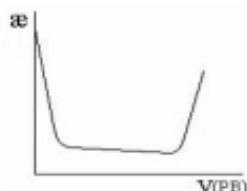
5. К рефрактометрическому анализу относится градуировочный график представленный на рис...



6. Методом кондуктометрического титрования по реакции нейтрализации можно определить ионы (если их концентрация превышает 10^{-4} моль/ дм^3)...
7. Методом кондуктометрического титрования (предел обнаружения равен 10^{-4} моль/ дм^3) можно определить содержание в растворе ионов...
8. Методом вольтамперометрии установлена концентрация ионов меди (II) в трёх пробах: 10^{-4} , 10^{-5} и 10^{-6} моль/ дм^3 . Раствору с наиболее высокой концентрацией меди (II) соответствует вольт-амперная кривая, представленная на рисунке ...



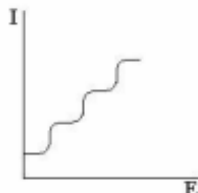
9. Кривая титрования, представленная на рисунке, соответствует методу...



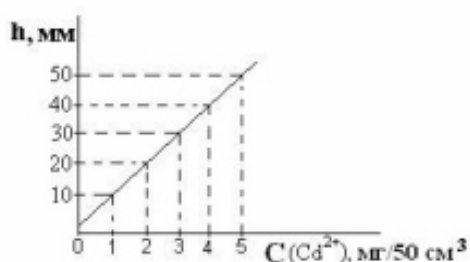
10. Значения стандартных потенциалов окислительно – восстановительных пар $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$ и $\text{Sn}^{4+}/\text{Sn}^{2+}$ соответственно равны +0,77В и +0,15В. Их раздельное определение в общем растворе...

11. При полярографическом определении ионов А и В с потенциалами полуволн соответственно (-0,21 В) и (-0,64 В) первым на ртутном каплюющем электроде из общего фона будет восстанавливаться ион...

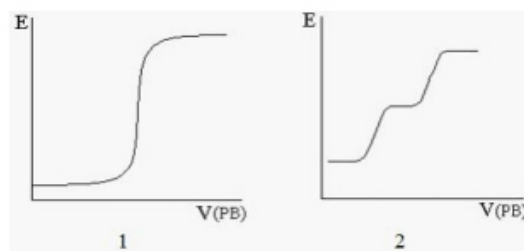
12. Записанная на полярографе вольт-амперная кривая анализируемой смеси ионов имеет вид, показанный на рисунке. Количество ионов в анализируемом растворе (при условии, что каждому из них соответствует только одна волна) равно...



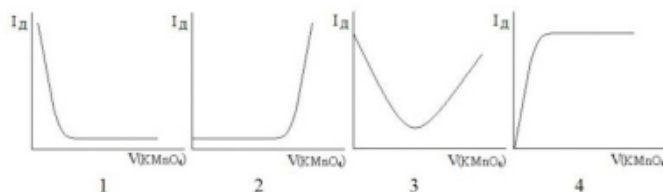
13. Если $h = 25$ мм, то концентрация ионов кадмия (II), найденная по градуировочному графику (см. рисунок), равна...



14. При потенциометрическом титровании раствора смеси KCl и KI раствором AgNO_3 (ПР $\text{AgCl}=2 \cdot 10^{-10}$, ПР $\text{AgI}=2 \cdot 10^{-16}$) интегральная кривая титрования будет иметь вид, показанный на рисунке...



15. Кривая амперометрического титрования раствора FeSO_4 в кислой среде раствором KMnO_4 (в процессе титрования фиксируют анодный ток электродной реакции $\text{Fe}^{2+} \rightarrow \text{Fe}^{3+}$) имеет вид, показанный на рисунке...



16. Метод потенциометрии. Привести пример реакции комплексообразования при потенциометрическом титровании. Обоснуйте выбор электродов.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично» (91-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускает консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных задач в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как при освоении данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучения обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.
«Хорошо» (78-90 баллов)	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении задач логичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучения обнаруживает сформированные, но содержащие пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные недостатки умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.

«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета с оценкой. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета с оценкой (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам экзамена выставляется оценка.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
1	использование культур клеток, бактерий, животных, растений, обеспечивающих синтез специфических веществ	Биотехнология – это...	ПК-2
2	метод, основанный на явлении преломления, изменении прямолинейного распространения света при переходе из одной среды в другую, называемого рефракцией.	Метод рефрактометрии основан на.....	ПК-2
3	по экспрессии отдельных белков	Протеомика характеризует состояние микробного патогена	ПК-2

4	в гипертонической среде	Высокая стабильность протопластов достигается при хранении	ПК-2
5	в логарифмической фазе	Для протопластирования наиболее подходят суспензионные культуры	ПК-2
6	в отсутствии влияния на результаты анализа других белков	Преимущество ИФА перед определением инсулина по падению концентрации глюкозы в крови животных	ПК-2
7	передача сигнала от клеточной мембраны на геном	Сигнальная трансдукция это.....	ПК-2
8	катализ реакций переноса функциональных групп на субстрат	Трансферазы осуществляют	ПК-2
9	ДНК	Мишенью для физических и химических мутагенов в клетке биообъектов являются	ПК-2
10	природный комплекс микроорганизмов.	Активный ил, применяемый при очистке стоков биотехнологических производств - это	ПК-2
11	не стабильные генно-инженерные штаммы	При очистке промышленных стоков в «часы пик» применяют штаммы-деструкторы	ПК-2
12	потерей плазмид, где локализованы гены окислительных ферментов	Постоянное присутствие штаммов-деструкторов в аэротенках малоэффективно; периодическое внесение их коммерческих препаратов вызвано	ПК-2
13	первых	Выделение и очистка продуктов биосинтеза и органического синтеза имеет принципиальные отличия на стадиях процесса	ПК-2
14	при увеличении концентрации стероидного субстрата в ферментационной среде	Увеличение выхода целевого продукта при биотрансформации стероида достигается	ПК-2
15	упаковки в липосомы	Прямой перенос чужеродной ДНК в протопласты возможен с помощью	ПК-2
16	различным местом воздействия на субстра	Поиск новых рестриктаз для использования в генетической инженерии объясняется	ПК-2
17	катализирует ковалентное связывание углеводно-фосфорной цепи ДНК гена с ДНК вектора	Фермент лигаза используется в генетической инженерии поскольку	ПК-2
18	экспериментальному подтверждению обязательной потери чужеродных генов	Ослабление ограничений на использование в промышленности микроорганизмов-рекомбинантов, продуцирующих гормоны человека, стало возможным благодаря	ПК-2

19	для образования ковалентной связи	Активирование нерастворимого носителя в случае иммобилизации фермента необходимо	ПК-2
20	наличие у фермента кофермента	Иммобилизация индивидуальных ферментов ограничивается таким обстоятельством, как	ПК-2
21	растворим в воде	Иммобилизация клеток продуцентов целесообразна в случае, если целевой продукт	ПК-2
22	многократное использование	Целями иммобилизации ферментов в биотехнологическом производстве являются	ПК-2
23	присоединив к белку лидерную последовательность от внешнего белка	Целевой белковый продукт локализован внутри иммобилизованной клетки. Добиться его выделения, не нарушая системы, можно	ПК-2
24	отводом газов	Колоночный биореактор для иммобилизации целых клеток должен отличаться от реактора для иммобилизации ферментов	ПК-2
25	богатых источниками фосфора	Биосинтез антибиотиков, используемых как лекарственные вещества, усиливается и наступает раньше на средах	ПК-2
26	полупериодическом	Регулируемая ферментация в процессе биосинтеза достигается при способе	ПК-2
27	подавление начального фермента в метаболической цепи	Ретроингибирование конечным продуктом при биосинтезе биологически активных веществ - это	ПК-2
28	комплекс ферментов, катализирующих синтез первичного или вторичного метаболита	Термин «мультиферментный комплекс» означает	ПК-2
29	тетрациклина	Путем поликетидного синтеза происходит сборка молекулы	ПК-2
30	кукурузный экстракт	Комплексный компонент питательной среды, резко повысивший производительность ферментации в случае пенициллин	ПК-2
31	на вторые-третьи сутки после начала ферментации	Предшественник при биосинтезе пенициллина добавляют	ПК-2
32	фильтрованием	Технологический воздух для биотехнологического производства стерилизуют	ПК-2
33	получения и использования фагоустойчивых штаммов биообъекта	Борьба с фаговой инфекцией в цехах ферментации антибиотической промышленности наиболее рациональна путем	ПК-2
34	стандартность	Преимущество растительного сырья, получаемого при выращивании культур клеток перед сырьем, получаемым из	ПК-2

		плантационных или дикорастущих растений	
35	растительных тканей	Ауксины – термин, под которым объединяются специфические стимуляторы роста	ПК-2
36	<i>Digitalis lanata</i>	Превращение карденолида дигитоксина в менее токсичный дигоксин (12-гидроксилирование) осуществляется культурой клеток	ПК-2
37	в действии на резистентные к бета-лактамам штаммы бактерий	Причины высокой эффективности антибиотических препаратов «уназин» и «аугментин» заключаются	ПК-2
38	конечная внутриклеточная мишень	Таргет это	ПК-2
39	последовательности нуклеотидов	Цель секвенирования генома – установление	ПК-2
40	двухмерный электрофорез	В качестве основного метода протеомики используют	ПК-2
41	использование культур клеток, бактерий, животных, растений, обеспечивающих синтез специфических веществ	Биотехнология – это...	ПК-2
42	исходная обработка сырья, ферментация, биотрансформация, конечная обработка целевого продукта	Последовательность стадий биотехнологического процесса:	ПК-2
43	организм, продуцирующий БАВ	В биотехнологии понятию «биообъект» соответствует следующее определение:	ПК-2
44	небольшие клетки, окруженные ригидной клеточной стенкой, характеризующиеся отсутствием органелл и наличием ДНК в цитоплазме	Прокариоты – это ...	ПК-2
45	подавление начального фермента в метаболической цепи	Ретроингибирование конечным продуктом при биосинтезе биологически активных веществ - это	ПК-2
46	комплекс ферментов, катализирующих синтез первичного или вторичного метаболита	Термин «мультиферментный комплекс» означает	ПК-2
47	упаковки в липосомы	Прямой перенос чужеродной ДНК в протопласты возможен с помощью	ПК-2
48	различным местом воздействия на субстра	Поиск новых рестриктаз для использования в генетической инженерии объясняется	ПК-2

49	метод, основанный на явлении преломления, изменении прямолинейного распространения света при переходе из одной среды в другую, называемого рефракцией.	Метод рефрактометрии основан на.....	ПК-2
50	в	Для получения протопластов из клеток грибов используется: а) лизоцим б) трипсин в) «улиточный фермент» г) пепсин	ПК-2
51	в	Причины высокой эффективности антибиотических препаратов «уназин» и «ауг-ментин» заключаются: а) в невысокой токсичности (по сравнению с ампициллином и амоксициллином); б) в невысокой стоимости; в) в действии на резистентные к бета-лактамам штаммы бактерий; г) в пролонгации эффекта	ПК-2
52	б	Технологический воздух для биотехнологического производства стерилизуют: а) нагреванием; б) фильтрованием; в) облучением	ПК-2
53	б	Предшественник при биосинтезе пенициллина добавляют: а) в начале ферментации; б) на вторые-третьи сутки после начала ферментации; в) каждые сутки в течение 5-суточного процесса.	ПК-2
54	г	Биотехнологу «ген-маркер» необходим: а) для повышения активности рекомбинанта; б) для образования компетентных клеток хозяина; в) для модификации места взаимодействия рестриктаз с субстратом; г) для отбора рекомбинантов.	ПК-2
55	в	Выделение и очистка продуктов биосинтеза и органического синтеза имеет принципиальные отличия на стадиях процесса: а) всех; б) конечных; в) первых;	ПК-2

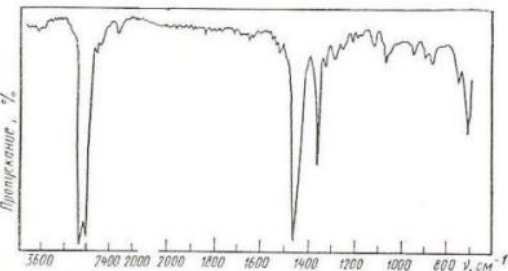
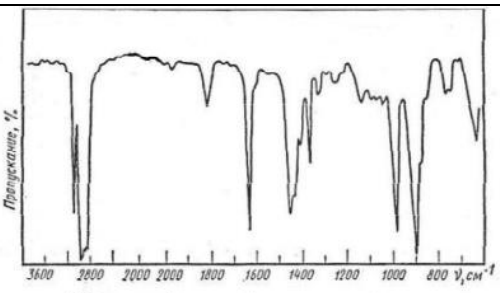
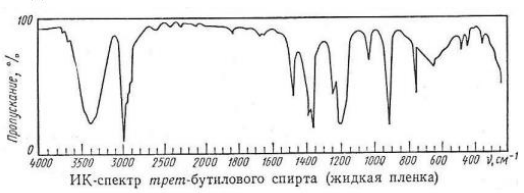
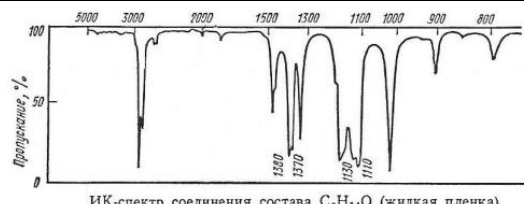
		г) принципиальных различий нет.	
56	г	Активный ил, применяемый при очистке стоков биотехнологических производств - это: а) сорбент; б) смесь сорбентов; в) смесь микроорганизмов, полученных генно-инженерными методами; г) природный комплекс микроорганизмов.	ПК-2
57	в	Постоянное присутствие штаммов-деструкторов в аэротенках малоэффективно; периодическое внесение их коммерческих препаратов вызвано: а) слабой скоростью их размножения; б) их вытеснением представителями микрофлоры активного ила; в) потерей плазмид, где локализованы гены окислительных ферментов;	ПК-2
58	в	Моноклональные антитела получают в производстве: а) при фракционировании антител организмов; б) фракционированием лимфоцитов; в) с помощью гибридом; г) химическим синтезом.	ПК-2
59	в	Пенициллинацилаза используется: а) при проверке заводских серий пенициллина на стерильность; б) при оценке эффективности пенициллиновых структур против резистентных бактерий; в) при получении полусинтетических пенициллинов; г) при снятии аллергических реакций на пенициллин	ПК-2
60	г	Преимущество ИФА перед определением инсулина по падению концентрации глюкозы в крови животных: а) меньшая стоимость анализа; б) ненужность дефицитных реагентов; в) легкость освоения; г) в отсутствии влияния на результаты анализа других белков; д) продолжительность времени анализа.	ПК-2

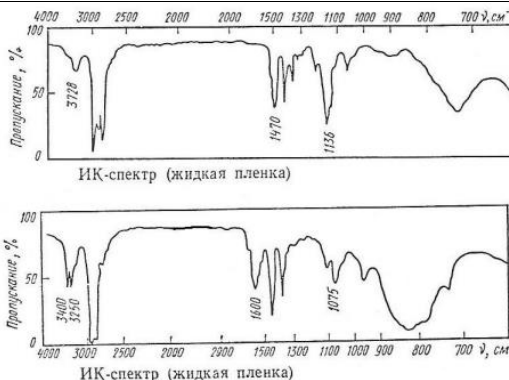
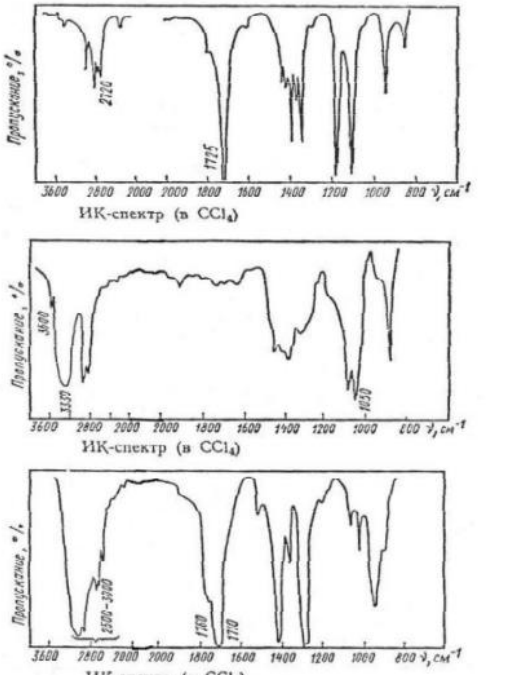
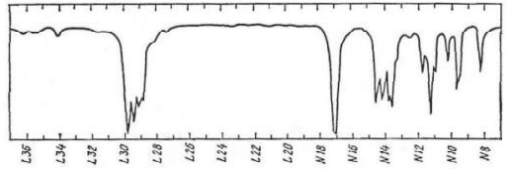
61	г	Разработанная технология получения рекомбинантного эритропоэтина основана на экспрессии гена: а) в клетках бактерий; б) в клетках дрожжей; в) в клетках растений; г) в культуре животных клеток.	ПК-2
62	б	Преимуществами генно-инженерного инсулина являются: а) высокая активность; б) меньшая аллергенность; в) меньшая токсичность; г) большая стабильность.	ПК-2
63	в	Для протопластирования наиболее подходят суспензионные культуры: а) в лаг-фазе; б) в фазе ускоренного роста; в) в логарифмической фазе; г) в фазе замедленного роста; д) в стационарной фазе;	ПК-2
64	а	Полиэтиленгликоль (ПЭГ), вносимый в суспензию протопластов: а) способствует их слиянию; б) предотвращает их слияние; в) повышает стабильность суспензии; г) предотвращает микробное заражение.	ПК-2
65	б	Высокая стабильность протопластов достигается при хранении: а) на холоду; б) в гипертонической среде; в) в среде с добавлением антиоксидантов; г) в анаэробных условиях.	ПК-2
66	а	Физические методы дезинтеграции клеток: а) многократное замораживание-оттаивание б) обработка щелочью в) применение литических ферментов	ПК-2
67	б	Технологический воздух для биотехнологического производства стерилизуют: а) нагреванием; б) фильтрованием; в) облучением г) радиацией в малых дозах д) антибиотическими веществами	ПК-2
68	а	При разрушении бактериальных клеточных стенок применяют: а) лизоцим б) «улиточный фермент» в) трипсин г) папаин	ПК-2
69	в	Понятие «среда для культивирования» включает: а) определенный качественный и количественный состав компонентов	ПК-2

		питательной среды б) физико-химические и физиологические показатели питательной среды в) совокупность параметров, отражающих качественный и количественный состав компонентов питательной среды и ее физико-химические и физиологические свойства	
70	а	Цель стерилизации питательных сред: а) разрушение бактериальных спор б) стабилизация качественного и количественного состава в) обеспечение дыхания микроорганизмов-биообъектов	ПК-2
71	а	Питательные среды стерилизуют: а) насыщенным паром б) облучением в) радиацией в малых дозах г) обработкой антисептиками	ПК-2
72	в	По принципу организации материальных потоков биосинтетический процесс подразделяют на: а) периодический, полупериодический, непрерывный, отъемно-доливной, многоциклический б) поверхностный и глубокий	ПК-2
73	а	Дифферон - это а) эмбриональный зачаток ткани б) наименьшая единица строения живого организма в) совокупность клеток, составляющих в ткани линию дифференцировки г) совокупность высокоспециализированных клеток	ПК-2
74	б	Глубинная ферментация: а) суспензию клеток получают обработкой измельченной ткани эмбриона трипсином; клетки в такой суспензии становятся плоскими и делятся, оседая на поверхности сосуда б) клетки продуцента вследствие мешалки или турбинного перемешивания и пропускания под давлением воздуха во всем объеме питательной среды	ПК-2
75	а	Периодический процесс ферментации: а) в ферментер одновременно загружают все компоненты питательной среды и посевной материал, совершается полный цикл ферментации и по завершении процесса собирают весь объем отработанной культуральной жидкости б) в процессе биосинтеза из ферментера непрерывно отбирают небольшие порции культуральной среды и одновременно в него вносят такой же объем питательной среды в) в процессе биосинтеза из ферментера непрерывно отбирают крупные	ПК-2

		порции культуральной среды и одновременно в него вносят такой же объем питательной среды г) по завершении ферментационного цикла при сливе культуральной жидкости в аппарате оставляют ее примерно на 10%, с последующим внесением 90% свежей питательной среды	
76	б	При получении белковых продуктов биотехнологический процесс нужно остановить до перехода его в стационарную фазу в связи: а) с постепенным уменьшением субстрата б) с синтезом протеаз в эту фазу в) с нарастанием количества предшественника целевого продукта	ПК-2
77	в	Недостатки непрерывного процесса ферментации по сравнению с периодическим: а) отсутствие необходимости в оборудовании для сбора клеток, их разрушения б) согласованность биосинтетических процессов в) продолжительность процесса более 500 ч	ПК-2
78	в	Моноклональные антитела получают в производстве: а) при фракционировании антител организмов; б) фракционированием лимфоцитов; в) с помощью гибридом; г) химическим синтезом.	ПК-2
79	в	Пенициллинацилаза используется: а) при проверке заводских серий пенициллина на стерильность; б) при оценке эффективности пенициллиновых структур против резистентных бактерий; в) при получении полусинтетических пенициллинов; г) при снятии аллергических реакций на пенициллин	ПК-2
80	г	Разработанная технология получения рекомбинантного эритропоэтина основана на экспрессии гена: а) в клетках бактерий; б) в клетках дрожжей; в) в клетках растений; г) в культуре животных клеток.	ПК-2
81	з	Известны значения предела обнаружения некоторых вольтамперометрических методов. Наиболее чувствительным из них является...	ПК-2

		<table><tr><td>Название метода анализа</td><td>Предел обнаружения метода, моль/дм3</td></tr><tr><td>1. Классическая полярография</td><td>10⁻⁶ -10⁻⁵</td></tr><tr><td>2. Амперометрическое титрование</td><td>10⁻⁶</td></tr><tr><td>3. Инверсионная вольтамперометрия</td><td>10⁻¹⁰ -10⁻⁸</td></tr></table>	Название метода анализа	Предел обнаружения метода, моль/дм3	1. Классическая полярография	10 ⁻⁶ -10 ⁻⁵	2. Амперометрическое титрование	10 ⁻⁶	3. Инверсионная вольтамперометрия	10 ⁻¹⁰ -10 ⁻⁸	
Название метода анализа	Предел обнаружения метода, моль/дм3										
1. Классическая полярография	10 ⁻⁶ -10 ⁻⁵										
2. Амперометрическое титрование	10 ⁻⁶										
3. Инверсионная вольтамперометрия	10 ⁻¹⁰ -10 ⁻⁸										
82	Rf(Hg ²⁺) = 0,72; Rf(Cu ²⁺) = 0,07; a(Hg ²⁺ /Cu ²⁺) = 10,3.	При разделении катионов Hg ²⁺ и Cu ²⁺ , содержащихся в анализируемом растворе (HgCl ₂ + CuCl ₂ + вода), методом бумажной хроматографии с использованием в качестве НФ w - бутанола, насыщенного HCl, получены следующие данные: расстояние от линии старта до линии фронта растворителя l = 100 мм, расстояние от линии старта до центров пятен разделяемых компонентов l (Hg ²⁺) = 72 мм, l(Cu ²⁺) = 7 мм. Рассчитайте коэффициенты подвижности Rf и коэффициент разделения a	ПК-2								
83	временем удерживания	Время от момента ввода анализируемой пробы до момента регистрации максимума 7 хроматографического пика называют	ПК-2								
84	3600 см ⁻¹	Чему равна частота валентного колебания связи О–Н, равна	ПК-2								
85	2000–1500 см ⁻¹	Частота валентного колебания С=О проявляется в области	ПК-2								
86	тем сильнее поглощение	Колебание не обязательно сопровождается появлением инфракрасной полосы поглощения. Поглощение имеет место только тогда, когда колебание приводит к изменению распределения заряда внутри молекулы. Чем больше это изменение.....	ПК-2								
87	слабыми	полосы поглощения связей С–С в углеводородах, состоящих только из атомов углерода и водорода, являются	ПК-2								
88	интенсивными	какие полосы по окрасу будут у данного соединения С–N	ПК-2								
89	интенсивными	какие полосы по окрасу будут у данного соединения С–О	ПК-2								
90	интенсивными	какие полосы по окрасу будут у данного соединения С=О	ПК-2								
91	интенсивными	какие полосы по окрасу будут у данного соединения С≡N	ПК-2								
92		Дайте интервалы валентных и деформационных колебания для	ПК-2								

		связей: $X-H$, $X=Y$, $X\equiv Y$, $X-Y$.	
93		 ИК-спектр <i>н</i>-октана (жидкая пленка) Укажите в ИК-спектре <i>н</i>-октана характеристические полосы поглощения, обусловленные валентными и деформационными колебаниями $C-H$ и $C-C$ связей.	ПК-2
94	да	 ИК-спектр 1-пентена (жидкая пленка) Представлен ИК-спектр 1- пентена. Можно ли отличить 1-пентен от пентена 2.	ПК-2
95		 ИК-спектр <i>трет</i>-бутилового спирта (жидкая пленка) Проведите отнесение полос поглощения в ИК-спектре <i>трет</i>бутилового спирта.	ПК-2
96		 ИК-спектр соединения состава $C_6H_{14}O$ (жидкая пленка) Установите структуру соединения $C_6H_{14}O$ по его ИК-спектру, если в кислой среде соединение разрушается до пропанола-2.	ПК-2

97		 ИК-спектр (жидкая пленка) ИК-спектр (жидкая пленка) Какой из приведенных ИК-спектров соответствует диэтиламину, а какой – нбутиламину.	ПК-2
98		 ИК-спектр (в CCl₄) ИК-спектр (в CCl₄) ИК-спектр (в CCl₄) На рисунках приведены ИК-спектры этилового спирта, уксусного альдегида и уксусной кислоты. Определите, какой спектр соответствует каждому соединению.	ПК-2
99		 Напишите возможные структурные формулы соединения C₅H₁₀O, совместимые с его ИК-спектром.	ПК-2

100		На основании ИКспектра сделайте вывод о структуре углеводорода состава C₆H₁₀, имеющего линейное строение.	ПК-2

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине***

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов тестовые задания
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологии и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
Биотехнологий и ветеринарной медицины

наименование факультета

Д.А. Ранделин

подпись

инициалы фамилия

30 августа 2023 г.

дата



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.ДВ.02.01 «Генетика и генетические технологии в
промышленной биотехнологии»

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»

Уровень высшего образования бакалавриат

Направление подготовки / Специальность 19.03.01 «Биотехнология»

Направленность (профиль): «Биотехнология»

Форма обучения очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор (ы):

К. с.-х. н., доцент

_____ А.И. Новокщенова

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 19.03.01 Биотехнология, профиль «Биотехнология».

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы
и аквакультура», д. б. н., профессор

Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы
и аквакультура», д. б. н., профессор

Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета Биотехнологий и ветеринарной медицины.

Протокол № 13 от 13 июня 2023 г.

Председатель
методической комиссии факультета,
К. с.-х. н., доцент

_____ В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Для получения эффекта гетерозиса производят:

- а) автополиплоидизацию
- б) опыление чужеродной пылью
- в) попарное скрещивание чистых линий
- г) обработку колхицином

2. Популяция растений, характеризующаяся сходным генотипом и фенотипом, полученная в результате искусственного отбора:

- а) вид
- б) подвид
- в) порода
- г) сорт.

3. Популяция растений, характеризующаяся сходным генотипом и фенотипом, полученная в результате искусственного отбора:

- а) вид
- б) подвид
- в) порода
- г) сорт.

4. Основным методом получения полиплоидов, является:

- а) обработка точек роста этиленимином
- б) обработка зоны всасывания бордоской смесью
- в) обработка точек роста растения колхицином
- г) обработка растений железным купоросом.

5. Явление, при котором развивающийся организм имеет ядро только отцовское происхождение, называется

- а) андрогенез
- б) кариокинез

в) гиногеез

г) спорогенез

6. Причиной ЦМС является мутация в генах

а) хлоропластов

б) митохондрий

в) бактерий

г) вирусов

Выбор не менее трёх правильных ответов

7. Автополиплоидом является

а) тритикале

б) рафанобрассика

в) банан

г) картофель

д) слива домашняя

8. Особи, у которых аллельные гены различны, называются...

-а) доминантными;

+б) гетерозиготами;

-в) рецессивными;

-г) гомозиготными.

9. Совокупность внешних признаков, которыми проявляются гены, называют

-а) генотипом

-б) хронотипом

+в) фенотипом

-г) логотипом

10. Совокупность внешних признаков, которыми проявляется генетическая конституция, называют

+а) генотипом

-б) хронотипом

-в) фенотипом

-г) логотипом

11. Первую серию опытов Менделя принято называть

- а) генотипом
- б) хронотипом
- в) дигибридным скрещиванием
- +г) моногибридным скрещиванием

12. Вторую серию опытов Менделя принято называть

- а) генотипом
- б) хронотипом
- +в) дигибридным скрещиванием
- г) моногибридным скрещиванием

13. Расщепление в каждой паре генов идет независимо от других пар генов – это

- +а) второй закон Менделя
- б) закон Дарвина
- в) дигибридное скрещивание
- г) моногибридное скрещивание

Тесты по теме Хромосомная теория наследственности с ответами

14. Впервые идею связи между хромосомами и генами выдвинул в 1903 году американский ученый

- а) Мендель
- б) Дарвин
- +в) Сэттон
- г) Морган

15. Механизм, с помощью которого гомологичные хромосомы могут обмениваться генами, это

- а) мутантные аллели
- б) гигантские хромосомы
- в) классическое распределение
- +г) кроссинговер

16. Исключите лишнее понятие из форм взаимодействия генов между собой

-а) комплементарность (дополнительность)

-б) эпистаз

-в) полимерия

+г) кроссинговер

17. Белую окраску обоих генов в доминантном состоянии вызывает

+а) отсутствие одного из этих генов

-б) гигантские хромосомы

-в) классическое распределение

-г) кроссинговер

18. Явление, при котором наблюдается подавление одного гена другим

-а) полимерия

-б) скрещивание

+в) эпистаз

-г) кроссинговер

19. Действие одного гена на разные признаки – это

-а) полимерия

+б) плейотропный эффект

-в) эпистаз

-г) кроссинговер

20. Добавочная хромосома, которую мы называем Х, была обнаружена

+а) в 1890 году

-б) в 2000 году

-в) в 1990 году

-г) в 2015 году

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Цитологические основы наследственности Основные этапы в развитии цитогенетики. Основные методы цитогенетики. Структурная организация хромосом. Молекулярная организация митотической хромосомы. Морфология хромосом различных видов организмов.

2. Кариотип. Цитологические характеристики кариотипа. Организация кариотипа. Видовые и индивидуальные характеристики кариотипа. Специальные методы окрашивания и анализа. Кариограмма, кариотип, идиограмма. Цитогенетические методы в биомониторинге.

3. Молекулярные основы наследственности. Генетическая роль нуклеиновых кислот. Структура и функции нуклеиновых кислот. Первичная структура нуклеиновых кислот. Сверхспирализация ДНК, топоизомеразы. Макромолекулярная структура ДНК и РНК. Модель Уотсона-Крика.

4. Репликация ДНК. Полуконсервативный механизм. Ферменты биосинтеза ДНК. Механизм репликации ДНК. Схема синтеза ДНК в репликативной вилке. Особенности репликации у эукариот. Фрагменты Оказаки. Регуляция репликации. Репарация ДНК. Типы повреждений ДНК. Мейотический кроссинговер. Митотический кроссинговер. Процесс биосинтеза (транскрипция, процессинг, трансляция).

5. Транскрипция (инициация, элонгация, терминация). Кодон, антикодон. Генетический код его свойства (триплетность, специфичность, вырожденность, универсальность, неперекрываемость, непрерывность). Процессинг. Экзоны и интроны. Сплайсинг.

6. Трансляция (транскрипция, процессинг, трансляция). Полирибосомы. И-РНК, м-РНК, р-РНК.

7. Хромосомная теория наследственности Явление сцепления генов. Основные положения хромосомной теории наследственности Т. Моргана. Генетическое доказательство перекреста хромосом. Величина перекреста и линейная генетическая дискретность хромосом. Одинарный и множественный перекресты хромосом. Определение групп сцепления. Соответствие числа групп сцепления гаплоидному числу хромосом.

8. Локализация гена. Генетические карты животных, человека, птицы. Цитологическое доказательство кроссинговера. Мейотический и митотический кроссинговер. Неравный кроссинговер. Роль перекреста хромосом и рекомбинации генов в эволюции и селекции животных.

9. Генетика пола и сцепленное с полом наследование. Хромосомная теория определения пола. Гомо- и гетерогаметный пол. Генетические и цитологические особенности половых хромосом. Гинандроморфизм. Балансовая теория определения пола. Половой хроматин. Генетическая бисексуальность организмов. Проявление признаков пола при изменении баланса половых хромосом и аутосом. Интерсексуальность.

10. Дифференциация и переопределение пола в онтогенезе. Гены, ответственные за дифференциацию признаков пола. Естественное и искусственное (гормональное) переопределение

пола. Соотношение полов в природе и проблемы его искусственной регуляции. Практическое значение регуляции соотношения полов в животноводстве, птицеводстве.

11. Наследование признаков, сцепленных с полом при гетерогаметности мужского и женского пола в реципрокных скрещиваниях. Наследование "крест-накрест" ("крисс-кросс"). Характер наследования признаков при нерасхождении половых хромосом как доказательство роли хромосом в передаче наследственной информации.

12. Закономерности наследования признаков при половом размножении.

Гибридологический метод как основа генетического анализа. Принципиальное значение метода генетического анализа разработанного Г. Менделем, анализ наследования отдельных альтернативных пар признаков, использование константных чистотелинейных родительских форм, индивидуальный анализ потомства гибридов, количественная оценка результатов скрещивания.

13. Моногибридное скрещивание. Первый закон Г. Менделя. Доминантные и рецессивные признаки. Явление гомозиготности и гетерозиготности. Реципрокное скрещивание. Второй закон Г. Менделя. Характер расщепления признаков во втором поколении по генотипу и фенотипам.

14. Полное и неполное доминирование. Множественный аллелизм. Генетическая основа множественного аллелизма. Цитологические механизмы расщепления. Анализирующее скрещивание и его значение для генетического анализа. Возвратное скрещивание.

15. Дигибридное и полигибридное скрещивания. Особенности наследования признаков при ди- и полигибридном скрещивании. Принципы независимого наследования. Третий закон Менделя. Расщепление по генотипу и фенотипу.

16. Математические формулы расщепления (определение возможного числа гамет, генотипов, фенотипов, генотипических классов) при полигибридном скрещивании. Расчет частоты появления определенных генотипов потомства при ди- и тригибридном скрещивании. Наследование при дигибридном, полигибридном и анализирующем скрещиваниях.

17. Аллельные и неаллельные взаимодействия генов. Типы аллельных взаимодействий (доминантно-рецессивное, неполное доминирование, кодоминирование, межаллельная комплементация).

18. Доминантно-рецессивное взаимодействие и его генетическая основа. Характер расщепления по генотипу и фенотипу. *Неполное доминирование.* Особенности расщепления по генотипу и фенотипу при моно- и дигибридном скрещивании. *Кодоминирование.* Особенности расщепления признаков. Характер наследования группы крови. *Летальное действие гена* и особенности расщепления признаков.

19. Типы неаллельного взаимодействия генов (комплементарность, эпистаз, полимерия, действие генов модификаторов, плейотропия). *Комплементарное* действие гена и его генетическая основа. Характер расщепления признаков. *Эпистаз.* Типы эпистаза (доминантный и рецессивный) и особенности наследования признаков.

20. Полимерия (кумулятивная и некумулятивная). Характер расщепления признаков. Распространенность в природе. Генетическая основа процесса. *Действие генов модификаторов.* Особенности проявления признаков. *Плейотропное* действие генов, а рецессивном и доминантном состоянии. Влияние внешней среды на действие генов. Пенетрантность, экспрессивность и норма реакции.

21. Наследственность и изменчивость на уровне организма и популяции

Понятия о мутации и мутагенезе. Понятие о наследственной генотипической изменчивости (комбинативная и мутационная) и ненаследственной фенотипической (модификационная, онтогенетическая) изменчивости. Роль модификационной изменчивости в адаптации организмов значение ее для эволюции и селекции.

22. Мутационная изменчивость. Принципы классификации мутаций. Генеративные и соматические мутации. Классификация мутаций по изменению фенотипа – морфологические, биохимические, физиологические. Различие мутаций *по их адаптивному значению*: летальные и полуметалетальные, нейтральные и полезные мутации; относительный характер различий мутаций по их адаптивному значению. Понятие о биологической и хозяйственной полезности мутационного изменения признака.

23. Значение мутаций для генетического анализа различных биологических процессов. Классификация мутаций по характеру изменений генотипа: генные, хромосомные, геномные, цитоплазматические.

24. Генные мутации, прямые и обратные. Множественный аллелизм. Механизм возникновения серий и множественных аллелей. Наследование при множественном аллелизме.

25. Хромосомные перестройки. Внутрихромосомные перестройки: нехватки (дефиценсы и делеции), умножение идентичных участков (дупликации), инверсии. Межхромосомные перестройки – транслокации. Особенности мейоза при различных типах внутри и межхромосомных перестроек. Цитологические методы обнаружения хромосомных перестроек, механизмы возникновения. Дискретность и непрерывность в организации наследственного материала. Значение хромосомных перестроек в эволюции.

26. Геномные мутации. *Полипloidия. Анеуплоидия* (гетероплоидия): нулисомии и моносомии, полисомии. Спонтанный мутационный процесс и его причины. Закон гомологических рядов и наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Индуцированный мутационный процесс. Влияние физических (ультрафиолетовых лучей, ионизирующих излучений, температуры) химических и биологических агентов на мутационный процесс.

27. Модификационная изменчивость. Генетическая однородность материала как не-обходимое условие изучения модификационной изменчивости. Ненаследственная изменчивость как изменение проявления действия генов при реализации генотипа в различных условиях среды. Понятие о норме реакции. Математический метод как основной при изучении модификационной изменчивости.

28. Популяции, ее генетическая структура. Генетическое равновесие в панмиктической, менделевской популяции и его теоретический расчет в соответствии с законом Харди-Вайнберга.

29. Факторы генетической динамики популяций. Роль инбридинга в динамике популяций. Мутационный груз в популяциях. Возрастание мутационного груза в популяциях в связи с загрязнением окружающей среды физическими и химическими мутагенами. Популяционные волны (дрейф генов), их специфичность и роль в динамике генных частот.

30. Гетерозиготность в популяциях. Наследственный полиморфизм популяций. Значение генетики в развитии эволюционной теории. Наследование групп крови. Системы групп крови у крупного рогатого скота, овец, свиней, лошадей, человека. Значение групп крови для селекции. Связь групп крови с продуктивностью и резистентностью. Значение биохимического полиморфизма для селекции: определение генетической структуры популяции (происхождение пород, внутривидовая и межвидовая дифференциация); выявление связи полиморфных систем с продуктивностью, воспроизводительной способностью, резистентностью (генетические маркеры).

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам коллоквиума

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично» (8-10 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетворительно» (1-4 баллов)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и тер-

	минологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определено и последовательно изложить ответ
«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к коллоквиуму.

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзамене. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму, обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к зачету.

Темы докладов (сообщений)

1. Разделы генетической инженерии и этапы их становления.
2. Генетическая роль ДНК.
3. Работы Жакоба в предистории генетической инженерии.
4. Этапы становления генетической инженерии.
5. Разделы генетической инженерии.
6. Основные этапы генно-инженерных работ.

- 7.Получение генов, включение генов в состав вектора, перенос генов в клетки-реципиенты, амплификация и экспрессия клонируемых гомологичных и гетерологичных генов
- 8.Маркерные системы у растений.
- 9.Экспрессия и генетическая стабильность чужеродных генов.
10. Наследование чужеродных генов у трансгенных растений.
- 11.Фенотипическая и технологическая характеристика трансгенных растений.
- 12.Испытание трансгенных растений в открытом грунте.
13. Экспресс-диагностика, анализ и оценка генетически реконструированного материала
14. Технология моноклональных тел и методы ее улучшения
15. Серологические тесты.
16. Иммунологические тесты. Эффективность их применения
17. Сочетание методов адаптивной системы селекции и генетической инженерии растений
18. Возможность интеграции адаптивной системы селекции и генетической инженерии.
- 19.Возможность различия генотипов и паспортизация сортов с использованием современных методов (изоферментный анализ, одномерный и двумерный электрофорез. Рестрикация ДНК и др.).
20. Практические аспекты генной инженерии.
21. Современные проблемы и основы практического использования достижений генной инженерии.
22. Получение и опыт применения растительных генмодифицированных объектов.
23. Свойства, влияние на качество пищевых систем и продуктов питания
- 24.Трансгенные растения. Трансгенные животные.
25. Метод ПЦР (метод полимеразной цепной реакции). ПЦР в реальном времени (Real-Time PCR)
26. Электрофорез в полиакриламидном и агарозном геле. Рестриктный анализ ДНК.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам сделанных докладов (сообщений)

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично» (12-15 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«Хорошо» (8-11 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
«Удовлетворительно» (3-7 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки

	в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения). Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение. После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Не предусмотрены.

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1 Способен организовывать руководство участком по производству БАВ	1-5	11-15	20-22
ПК-2 Способен обеспечивать функционирование системы управления качеством продуктов биотехнологии	6-10	16-20	23-26

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Общие принципы манипуляций с нуклеиновыми кислотами и белками: стабильность, элементарные принципы выделения и очистки ДНК. Понятие вектора, необходимые свойства векторов, их виды. Клонирование в бактериальных клетках. Плазмиды. Ориджины репликации. Селективные и генетические маркеры. Полилинкер. Трансформация, компетентные клетки. Бело-голубая селекция. Методы отбора правильных клонов. Саузерн, нозерн и вестерн блоты, гибридизация колоний.
2. Предмет и задачи курса, связь с другими науками. Основные направления и перспективы развития современной науки. Генная инженерия, как составная часть биотехнологии. Объекты генной инженерии. Состояние, проблемы, перспективы, практическое значение.
3. Характеристика ферментов, применяемых при конструировании рекомбинантных ДНК: ферменты, с помощью которых получают фрагменты ДНК; ферменты, синтезирующие ДНК на матрице ДНК или РНК; ферменты, соединяющие фрагменты ДНК.
4. Метод ПЦР (метод полимеразной цепной реакции). ПЦР в реальном времени (Real-Time PCR).
5. Количественная ПЦР: особенности real-time PCR. Иммуно-ПЦР.
6. Библиотеки генов. Размер библиотеки. Расщепление геномов на фрагменты для конструирования библиотек. Векторы (на основе фага лямбда, космиды, YAC'и, BAC'и) их емкость, особенности работы с ними. Прогулка по хромосоме.
7. Получение рекомбинантных белков в бактериальных клетках. Используемые промоторы (lac, T5, T7). Превращение конститутивных промоторов в индуцибельные. Способы борьбы с подтеканием промотора. Проблемы с наработкой эукариотических белков в бактериальной системе, тельца включения, оптимизация экспрессии. Тэги (6xHis, GST, ZZ), сайты специфичных протеаз. Выделение и очистка рекомбинантных белков в нативных и денатурирующих условиях. Ренатурация белков.
8. Библиотеки кДНК (конструирование, нормализация, размер). Ферменты (RT, РНКазы H, TAP, CIAP, TdT, DSN). 5' RACE, 3' RACE, cap switching, методы обогащения полноразмерными кДНК. Методы скрининга библиотек. Вычитающая гибридизация. Амплификация библиотек. Библиотеки для секвенирования NGS. РНК-лигаза 1 и РНК-лигаза 2, преаденилированные адаптеры.
9. Экспрессия генов в клетках дрожжей. Виды дрожжевых векторов. Ориджины репликации. Селективные маркеры. Дрожжевые промоторы. Индуцибельные системы. Дрожжевая двугибридная система. Одногибридная, тригибридная, обратная двугибридная система. Необходимые контроли.
10. Трансдуцирующие пептиды, их применение. Белковый сплайсинг (механизм, использование для получения рекомбинантных белков). SNAP-tag.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

11. Секвенирование НК. Принцип метода Максама-Гилберта. Метод Сэнгера и его модификация для автоматического секвенирования с использованием флуоресценции. Современные методы высокопроизводительного секвенирования: принципы, преимущества и недостатки систем 454, Ion Torrent, Illumina, SOLiD. Принципы NGS третьего поколения: Helicos, SMRT, Oxford Nanopore).

12. Экспрессия генов в клетках млекопитающих. Особенности культивирования клеток млекопитающих, клеточные линии. Методы введения ДНК (химические: липокатионная, полиэтиленминная, кальцийфосфатная; физические: электропорация, магнит-опосредованная, бомбардировка, микроинъектирование; вирусы). Транзитная экспрессия. Промотеры и индуцибельные системы. Селективные маркеры. Репортерные гены (в т.ч. люциферазы и флуоресцентные белки), эпитопы. Исследование внутриклеточной локализации белков.

13. Виды вирусных векторов. Представление об эписомных векторах, векторах на основе аденовирусов, EBV и SV40. Представление об AAV (достоинства и недостатки). Преимущества ретровирусных и лентивирусных векторов. Ретровирусные векторы (конструирование, получение вирусных частиц, инфекция). Расширение круга хозяев. Самоинактивирующиеся ретровирусные векторы. Дополнительные преимущества лентивирусных векторов.

14. Получение стабильных клеточных линий, экспрессирующих трансген. Системы введения трансгенов в клетки млекопитающих, основанные на гомологичной и на сайт-специфической рекомбинации, транспозонные системы для knock-in. Негативная и позитивная селекция. Сайленсинг трансгена и понятие «Safe Harbor». Нокаутирование генов. Получение трансгенных животных. iPSC и получение межвидовых химер на основе введения стволовых клеток в бластоцист. Cre-lox и условный нокаут.

15. Факторы, влияющие на эффективность трансляции в клетках прокариот и эукариот. Получение искусственных РНК с помощью T7 РНК-полимеразы. IRES-элементы. Метод бицистронных конструкций и связанные с ним артефакты. 2A-пептиды. Продукция секретруемых белков. Метод toe-printing. Рибосомный дисплей. Флуоресцентное мечение методом BONCAT. Рибосомный профайлинг. N-end rule.

16. Интерференция РНК. Преимущества и недостатки генетического нокаута по сравнению с нокаутом. Механизмы РНК-интерференции: siRNA, miRNA и piRNA; RISC; процессинг siRNA. Использование в клетках млекопитающих, способы получения siRNA и shRNA, дизайн и критерии выбора последовательности-мишени. Промоторы для экспрессии shRNA. Источники артефактов и необходимые контроли.

17. Представление о системе TALENs. Система CRISPR/Cas: происхождение, принципы работы, использование на практике. Варианты и модификации (NHEJ и HDR, никирующие Cas, ssDNA). Использование TALENs и CRISPR/Cas для нокаута, модулирования экспрессии (CRISPRi, CRISPRa) и визуализации положения гена. CRISPR-скрининг.

18. Gateway клонирование. Принципы подхода. Att-участки и узнающие их ферменты. Основные стадии клонирования. Векторы: Entry, Destination, Donor. Способы селекции.

19. SELEX. Создание рандомизированных библиотек. Получение РНК и ДНК аптамеров. Методы селекции, количество циклов, тестирование, применение. Методы визуализации мРНК в клетке (FISH, прямое мечение, MS2-GFP и BiFC-подход, аптамеры Spinach и Broccoli).

20. Микрочиповые технологии. Методы изготовления микрочипов (включая сочетание ступенчатого олигонуклеотидного синтеза и фотолитографии). Определение профилей экспрессии генов (кДНК чипы и чипы Affimetrix). Генотипирование. Детекция амплификации генов и делеций фрагментов хромосом. Виды и способы получения белковых микрочипов. Методы ChIP-on-chip, ДНК-программируемый белковый чип.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

21. Методы изучения белок-белковых взаимодействий. Анализ баз данных. Коиммунопреципитация: «белок А» золотистого стафилококка, анализ специфичности и опосредованно-

сти взаимодействия, необходимые контроли. Pull-down: использование тэгированных белков, BrCN-активированная сефароза, принцип тандем-специфической очистки (TAP). AviTag и биотин-лигаза BirA. BirA*, BioID. Верификация взаимодействий in vitro, Far-Western, мечение рекомбинантного белка с помощью PKA. Методы комплементации фрагментов (BiFC и другие примеры). Представление о методе FRET.

22. Методы изучения ДНК-белковых и РНК-белковых взаимодействий. Методы, основанные на ChIP: ChIP, X-ChIP, ChiA-PET. Методы iCLIP и PAR-CLIP. Способы введения биотина в молекулы РНК и белков. Стрептавидин, авидин и NeutrAvidin. «Расширяемые» линкеры в РНК. Аптамеры к биотину и белкам boxB и MS2. Методы изучения комплексов НК с белками: EMSA и SHAPE.

23. Генная инженерия растений. Способы ведения чужеродных генов в растения. Агробактериальное заражение и трансформация растений. Ti-плазмида. Т-ДНК: что кодирует и как образуется? Белки вирулентности. Бинарные векторы. Селективные маркеры. Получение и анализ трансгенных растений. Вирусные векторы. Сайленсинг. Свойства трансгенных растений.

24. Ферменты, используемые в генной инженерии. Эндонуклеазы рестрикции трёх типов, изошизомеры и гетерошизомеры, буферы, фактор метилирования. ДНК-полимераза I E.coli, фрагмент Клёнова, T4 ДНК-полимераза. Нуклеаза S1. 5'-фосфат/-ОН, полинуклеотидкиназа (T4 PNK), фосфатаза (щелочная CIAP или др.) ДНК-лигаза (T4 и др.) Адаптеры. 5'-экзонуклеаза, сборка по Гибсону.

25. ПЦР. Конструирование праймеров (длина, температура отжига, требования к последовательности). Ферменты (Taq-полимераза, Pfu-полимераза, Pfu-Turbo, Phusion, обратная транскриптаза). Требования к ДНК-матрице, концентрации компонентов. Требования по чистоте. Условия денатурации, отжига и элонгации; правильное число циклов. Приборы для ПЦР: «горячая крышка», градиент. Специфические виды ПЦР: RT-PCR (общие принципы, в т.ч. RACE), «инвертированная» (inverse) ПЦР, асимметричная ПЦР, «вложенная» (nested) ПЦР. Принципы количественной ПЦР (real-time, «цифровая» (droplet digital) ПЦР).

26. Применение ПЦР для случайного и сайт-направленного мутагенеза (точечный, делеционный, инсерционный). «Практические хитрости» при молекулярном клонировании: введение сайтов рестрикции, борьба с последствиями недорестрикции, использование неуникальных сайтов, DpnI, метод мегапраймера и т.п.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более

	высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить, как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины
Курсовая работа: не предусмотрено	

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляются на лабораторных работах, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным

средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение) и коллоквиум.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование), определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется: «Зачтено», «Не зачтено».

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции
996.	Норма Реакции	Крайние пределы модификационной изменчивости, ее крайние проявления называются	ПК-1, ПК-2
997.	Мутацией	Явление скачкообразного, прерывистого изменения наследственного признака называется	ПК-1, ПК-2
998.	Гуго Де Фризом	Термин «мутация» был введен в генетику известным ученым	ПК-1, ПК-2
999.	По Пределу Генотипа	Исключите лишнее понятие из классификации мутаций - по фенотипу - по характеру изменений генотипа - генеративные и соматические мутации - по пределу генотипа	ПК-1, ПК-2
1000.	Полиплоидия или Гаплоидия	Увеличение или уменьшение полных наборов хромосом называется	ПК-1, ПК-2
1001.	Анеуплоидия	Изменение числа хромосом в диплоидном наборе называется	ПК-1, ПК-2
1002.	Комбинативная Изменчивость	Форма наследственной изменчивости, при которой изменяются не сами гены, а их сочетания и взаимодействие в генотипе	ПК-1, ПК-2
1003.	Русским Генетиком Н. И. Вавиловым	Закон гомологических рядов был открыт в 1920 году	ПК-1, ПК-2
1004.	Селекция	Наука о выведении новых и улучшении существующих сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов	ПК-1, ПК-2
1005.	Гибридизация и Отбор	Специфическими методами селекции являются	ПК-1, ПК-2
1006.	Инбридинг	Система близкородственных скрещиваний называется	ПК-1, ПК-2
1007.	Сорт	Группа организмов одной сельскохозяйственной культуры, родственных по происхождению, обладающих комплексом хозяйственно ценных признаков, отобранных и размноженных для возделывания в определенных природных и производственных условиях, это	ПК-1, ПК-2
1008.	И. В. Мичурин	Большой вклад в развитие селекции растений внес	ПК-1, ПК-2

1009.	Невозможность вегетативного размножения	Отличительной чертой животных является	ПК-1, ПК-2
1010.	Биотехнологии	Современные методики, заимствованные селекционерами из молекулярной биологии и генетики, называются	ПК-1, ПК-2
1011.	Изменения живых организмов человеком для своих потребностей	Селекция - процесс...	ПК-1, ПК-2
1012.	Участок молекулы ДНК	Ген - это...	ПК-1, ПК-2
1013.	Являются структурным элементом ядра в котором заключена вся наследственная информация	Хромосомы...	ПК-1, ПК-2
1014.	Признаков хромосомного набора соматической клетки. Количественных и качественных признаков хромосомного набора	Кариотип - это совокупность...	ПК-1, ПК-2
1015.	Хромосомы, которые являются парой друг другу в хромосомном наборе	Гомологичными называют...	ПК-1, ПК-2
1016.	Расположенные в одних и тех же локусах (местах) гомологичных хромосом и отвечающие за развитие одного признака	Аллельные гены - это гены...	ПК-1, ПК-2
1017.	ААВВ; АА;	Гомозиготной особью можно назвать...	ПК-1, ПК-2
1018.	Как в гомозиготном, так и в гетерозиготном организмах	Доминантный ген проявляется...	ПК-1, ПК-2
1019.	Хромосомы одинаковые у обоих полов	Аутосомы - это...	ПК-1, ПК-2
1020.	Генотипа и условий внешней среды	Генотип формируется под влиянием только...	ПК-1, ПК-2
1021.	Способность живых организмов	Наследственной изменчивостью называют...	ПК-1, ПК-2

	приобретать новые признаки		
1022.	Группа генетически однородных (гомозиготных) организмов	Чистая линия - это...	ПК-1, ПК-2
1023.	Могут быть как доминантными, так и рецессивными	Генные мутации не всегда проявляются в первом поколении, так как...	ПК-1, ПК-2
1024.	Восстанавливается диплоидный набор хромосом	Биологическое значение оплодотворения заключается в том, что...	ПК-1, ПК-2
1025.	Сходство мутационных процессов у близких родов и видов	Закон гомологических рядов наследственной изменчивости обнаружил...	ПК-1, ПК-2
1026.	Наличие позвоночного столба и две пары конечностей	Для человека характерны признаки типа хордовых:	ПК-1, ПК-2
1027.	Аутополиплодия	Более чем кратное изменение числа хромосом у данного вида, в результате которого возникают полиплоидные особи, имеющие более двух гомологичных хромосом:	ПК-1, ПК-2
1028.	Транслокация	Перемещение сегмента ДНК из одного положения в другое без реципрокного обмена:	ПК-1, ПК-2
1029.	Гомозиготными	Как называют особей, образующих один сорт гамет и не дающих расщепления признаков в потомстве?	ПК-1, ПК-2
1030.	Речь	К биологическим движущим силам антропогенеза относят...	ПК-1, ПК-2
31.	Высокоразвитый мозг и способность к творческой деятельности. Развитая речь и способность к трудовой деятельности	У представителей всех рас имеются общие признаки, доказывающие их принадлежность к одному виду.	ПК-1, ПК-2
32.	Доминантные	Какие гены проявляют свое действие в первом гибридном поколении?	ПК-1, ПК-2
33.	Кроманьонца	Человеком современного типа считают...	ПК-1, ПК-2
34.	Транслокация	Перемещение гена или участка хромосом из одного локуса в геноме в другой:	ПК-1, ПК-2
35.	46	Набор хромосом в соматических клетках человека равен	ПК-1, ПК-2
36.	Фенотипу	Все листья одного растения имеют одинаковый генотип, но могут различаться по:	ПК-1, ПК-2

37.	Кратно увеличивают набор хромосом	В селекции для получения новых полиплоидных сортов растений	ПК-1, ПК-2
38.	Группы популяций людей	Человеческие расы - это...	ПК-1, ПК-2
39.	Aabb	У собак чёрная шерсть (а) доминирует над коричневой (а), а коротконогость (в) – над нормальной длиной ног (b). Выберите генотип чёрной коротконогой собаки, гетерозиготной только по признаку длины ног.	ПК-1, ПК-2
40.	Расщепления	Какой закон проявится в наследовании признаков при скрещивании организмов с генотипами.	ПК-1, ПК-2
41.	1:1:1:1	Какое соотношение признаков по фенотипу наблюдается в потомстве при анализирующем скрещивании, если генотип одного из родителей будет aabb (признаки наследуются независимо друг от друга)?	ПК-1, ПК-2
42.	Aabb × Aabb	Как Обозначаются Генотипы Особей При Дигибридном Скрещивании?	ПК-1, ПК-2
43.	Резус Отрицательный	Мать Имеет Отрицательный Резус, А Отец Гетерозиготин По Этому Признаку. Следовательно, Дети Могут Иметь.	ПК-1, ПК-2
44.	Четыре	Сколько Видов Гамет Образуется У Дигетерозиготных Растений Гороха При Дигибридном Скрещивании (Гены Не Образуют Группу Сцепления)?	ПК-1, ПК-2
45.	Цитогенетическим	Метод Изучения Наследственности Человека, В Основе Которого Лежит Изучение Числа Хромосом, Особенности Их Строения, Называют	ПК-1, ПК-2
46.	а	Основателем генетики является: а) Грегор Мендель; б) Матиас Шлейден; в) Теодор Шванн; г) Рудольф Вирхов.	ПК-1, ПК-2
47.	б	Животные и растения с признаками обоих родителей в результате скрещивания живых существ называются... а) доминантами; б) гибридами; в) генами; г) сортами.	ПК-1, ПК-2
48.	а	Признак, который проявлялся в первом поколении гибридов, называется... а) доминантным; б) гибридом; в) рецессивным; г) сортом.	ПК-1, ПК-2
49.	в	Признак, который не проявлялся в первом поколении гибридов, называется... а) доминантным;	ПК-1, ПК-2

		б) гибридом; в) рецессивным; г) сортом.	
50.	а	Объяснение Менделя называют: а) гипотезой чистоты гамет; б) гибридом; в) признаком; г) сортом.	ПК-1, ПК-2
51.	б	Развитие каждого признака контролируется двумя генами, которые называют... а) доминантными; б) аллельными; в) рецессивными; г) чистыми.	ПК-1, ПК-2
52.	г	Особи, у которых аллельные гены одинаковы, называются... а) доминантными; б) гетерозиготами; в) рецессивными; г) гомозиготными.	ПК-1, ПК-2
53.	б	Особи, у которых аллельные гены различны, называются... а) доминантными; б) гетерозиготами; в) рецессивными; г) гомозиготными.	ПК-1, ПК-2
54.	в	Совокупность внешних признаков, которыми проявляются гены, называют а) генотипом б) хронотипом в) фенотипом г) логотипом	ПК-1, ПК-2
55.	а	Совокупность внешних признаков, которыми проявляется генетическая конституция, называют а) генотипом б) хронотипом в) фенотипом г) логотипом	ПК-1, ПК-2
56.	г	Первую серию опытов Менделя принято называть а) генотипом б) хронотипом в) дигибридным скрещиванием г) моногибридным скрещиванием	ПК-1, ПК-2
57.	в	Вторую серию опытов Менделя принято называть а) генотипом б) хронотипом в) дигибридным скрещиванием г) моногибридным скрещиванием	ПК-1, ПК-2

58.	а	Расщепление в каждой паре генов идет независимо от других пар генов – это а) второй закон Менделя б) закон Дарвина в) дигибридное скрещивание г) моногибридное скрещивание	ПК-1, ПК-2
59.	в	Впервые идею связи между хромосомами и генами выдвинул в 1903 году американский ученый а) Мендель б) Дарвин в) Сэттон г) Морган	ПК-1, ПК-2
60.	г	Механизм, с помощью которого гомологичные хромосомы могут обмениваться генами, это а) мутантные аллели б) гигантские хромосомы в) классическое распределение г) кроссинговер	ПК-1, ПК-2
61.	г	Исключите лишнее понятие из форм взаимодействия генов между собой а) комплементарность (дополнительность) б) эпистаз в) полимерия г) кроссинговер	ПК-1, ПК-2
62.	а	Белую окраску обоих генов в доминантном состоянии вызывает а) отсутствие одного из этих генов б) гигантские хромосомы в) классическое распределение г) кроссинговер	ПК-1, ПК-2
63.	в	Явление, при котором наблюдается подавление одного гена другим а) полимерия б) скрещивание в) эпистаз г) кроссинговер	ПК-1, ПК-2
64.	б	Действие одного гена на разные признаки – это а) полимерия б) плейотропный эффект в) эпистаз г) кроссинговер	ПК-1, ПК-2
65.	а	Добавочная хромосома, которую мы называем X, была обнаружена а) в 1890 году б) в 2000 году в) в 1990 году г) в 2015 году	ПК-1, ПК-2
66.	а	Биологическое значение этой хромосомы было выяснено американскими цитологами а) Вильсоном и Стивенсом б) Менделем и Дарвиным	ПК-1, ПК-2

		в) Сэттоном и Дарвиным г) Морганом и Вильсоном	
67.	г	Наличие двух XX хромосом определяет у человека и других млекопитающих а) мужской пол б) процесс онтогенеза в) плейотропный эффект г) женский пол	ПК-1, ПК-2
68.	а	Наличие в геноме особой хромосомы определяет у человека и других млекопитающих а) мужской пол б) процесс онтогенеза в) плейотропный эффект г) женский пол	ПК-1, ПК-2
69.	б	Пол с одинаковыми половыми хромосомами называется а) гетерогаметным б) гомогаметным в) плейотропный эффект г) альтернативным	ПК-1, ПК-2
70.	а	Пол с разными половыми хромосомами называется а) гетерогаметным б) гомогаметным в) плейотропный эффект г) альтернативным	ПК-1, ПК-2
71.	в	Первым мутантом, исследованным Морганом, были а) белоцветный горох б) куры в) мухи с белыми глазами г) стручки пастушьей сумки	ПК-1, ПК-2
72.	г	Болезнь несвертывания крови – это а) дальтонизм б) ген лысости в) ген комолости г) гемофилия	ПК-1, ПК-2
73.	б	Процесс возникновения различий между особями одного или разных поколений а) дальтонизм б) изменчивость в) ген комолости г) использование	ПК-1, ПК-2
74.	г	Изменчивость, проявляемая в индивидуальных и взаимосвязанных различиях, независимых друг от друга, приспособительных или вредных для организма, называется а) дальтонизм б) изменчивость в) использование г) наследственная (генетическая)	ПК-1, ПК-2

75.	б	Изменчивость, которая возникает под непосредственным воздействием внешней среды, не приводящая к изменению генотипа а) дальтонизм б) ненаследственная в) ген комолости г) использование	ПК-1, ПК-2
76.	в	При скрещивании двух морских свинок с черной шерстью (доминантный признак) получено потомство, среди которого особи с белой шерстью составили 25%. Каковы генотипы родителей? а) AA x aa б) Aa x AA в) Aa x Aa г) AA x AA	ПК-1, ПК-2
77.	а	У собак чёрная шерсть (А) доминирует над коричневой (а), а коротконогость (В) – над нормальной длиной ног (b). Выберите генотип чёрной коротконогой собаки, гетерозиготной только по признаку длины ног. а) AABb -б) Aabb -в) AaBb г) AABV	ПК-1, ПК-2
78.	б	При скрещивании особей с генотипами AaBB AaBb при рецессивном эпистазе в F ₁ наблюдается расщепление по фенотипу: а) 12:3:1 б) 9:3:1 в) единообразие г) 6:2	ПК-1, ПК-2
79.	б	Какой процент растений ночной красавицы с розовыми цветками можно ожидать от скрещивания растений с красными и белыми цветками (неполное доминирование)? а) 25% б) 50% в) 75% г) 100%	ПК-1, ПК-2
80.	Единообразие	При скрещивании организмов с генотипами A1 A1 A2 A2 * a1a1a2a2 в F ₁ наблюдается соотношение генотипов: а) 1:2:1 б) 9:3:4 в) единообразие г) 9:6:1	ПК-1, ПК-2
81.	1:2:1	Расщепление по генотипу при промежуточном типе наследования в F ₂ : а) 1:1 б) 1:2:1 в) 9:3:3:1	

		г) 12 : 4	
82.	9:3:1	При скрещивании особей с генотипами AABV и AaBv при рецессивном эпистазе в F ₁ наблюдается расщепление по фенотипу: а) 12:3:1 б) 9:3:1 в) единообразие г) 9:6:1	
83.	AABV	Один сорт кукурузы имеет белое зерно и высокий стебель, а второй желтое зерно и низкий стебель. Высокий стебель и желтый цвет – признаки доминантные. Получить во втором поколении растения с желтым семенем и высоким стеблем. а) AABV б) BVaa в) aavv г) AABV	
84.	1:1	При дигибридном скрещивании и независимом наследовании признаков у родителей с генотипами AABv и aabb в потомстве наблюдается расщепление в соотношении а) 9:3:3:1 б) 1:1:1:1 в) 3:1 г) 1:1	ПК-1, ПК-2
85.	социальные факторы и биологические законы	Ведущую роль в эволюции человека играют... а) только социальные факторы б) только биологические законы в) социальные факторы и биологические законы	ПК-1, ПК-2
86.	aaXhXh	Альбинизм определяется рецессивным аутосомным геном, а гемофилия – рецессивным геном, сцепленным с полом. Укажите генотип женщины-альбиноса, гемофилика. а) AaXHY или AAXHY б) AaXHXH или AA XHXH в) aaXhY г) aaXhXh	ПК-1, ПК-2
87.	1:2:1	Расщепление по фенотипу при не полном доминировании в F ₂ : а) 1:1 б) 1:2:1 в) 9:3:3:1 г) 12:4	ПК-1, ПК-2
88.	2,6, в	Укажите соответствие между родительскими парами растением и их гибридными потомками (например, 1x2=A) Первый родитель 1. Рожь 2. Тёрн 3. Редька	ПК-1, ПК-2

		Второй родитель 4. Капуста 5. Пшеница 6. Алыча Потомок А. Тритикале Б. Рафанобрассика В. Слива домашняя											
89.	1-А, В 2- Б, Г	Укажите соответствие между формой отбора и его характеристикой Форма отбора 1. Массовый 2. Индивидуальный Характеристика А. Всегда необходим повторный отбор. Б. Применяется для самоопыляющихся видов. В. Применяется для перекрестноопыляемых. Г. Не дает генетически однородного материала.	ПК-1, ПК-2										
90.	1-А 2- Б 3- В 4- Г	Установить соответствие между типом полиплоидии и их характеристикой <table><tr><td>Тип полиплоидии</td><td>Характеристика</td></tr><tr><td>1. Автотетраплоиды</td><td>А. Возникают при оплодотворении женской половой клетки, имеющей диплоидный набор хромосом, с мужской гаплоидной гаметой</td></tr><tr><td>2. Триплоиды</td><td>Б. Возникают при удвоении числа хромосом разных геномов при отдаленной гибридизации</td></tr><tr><td>3. Аллополиплоиды</td><td>В. Результат слияния гамет с нередуцированным числом хромосом</td></tr><tr><td>4. Анеуплоиды</td><td>Г. Имеют увеличенное или уменьшенное число отдельных хромосом в кариотипе</td></tr></table>	Тип полиплоидии	Характеристика	1. Автотетраплоиды	А. Возникают при оплодотворении женской половой клетки, имеющей диплоидный набор хромосом, с мужской гаплоидной гаметой	2. Триплоиды	Б. Возникают при удвоении числа хромосом разных геномов при отдаленной гибридизации	3. Аллополиплоиды	В. Результат слияния гамет с нередуцированным числом хромосом	4. Анеуплоиды	Г. Имеют увеличенное или уменьшенное число отдельных хромосом в кариотипе	ПК-1, ПК-2
Тип полиплоидии	Характеристика												
1. Автотетраплоиды	А. Возникают при оплодотворении женской половой клетки, имеющей диплоидный набор хромосом, с мужской гаплоидной гаметой												
2. Триплоиды	Б. Возникают при удвоении числа хромосом разных геномов при отдаленной гибридизации												
3. Аллополиплоиды	В. Результат слияния гамет с нередуцированным числом хромосом												
4. Анеуплоиды	Г. Имеют увеличенное или уменьшенное число отдельных хромосом в кариотипе												
91.	23	При ПЦР используют концентрацию каждого из dNTP 0.2 мМ. Объем реакционной смеси 100 мкл. Каков максимальный теоретически возможный выход фрагмента ДНК (в мкг)? Средний MW дезоксирибонуклеотида 325 D.	ПК-1, ПК-2										

92.	1	Вы исследуете взаимодействие белков А и В с помощью двугибридной системы. Две плазмиды кодируют «fusion» белки: А слит с ДНК-связывающим доменом активатора GAL4, а В слит с его активирующим доменом. Вы трансформировали этими плазмидами клетки дрожжей, в которых репортерный ген lacZ находится под контролем Gal-промотора. Выросли клоны, синеющие при обработке X-gal. Кроме взаимодействия А и В, это может объясняться еще тремя причинами: 1) А активирует транскрипцию; 2) В связывается с UASGAL; 3) В связывается с ДНК-связывающим доменом GAL4. Какие контрольные эксперименты надо поставить, чтобы исключить три последние возможности?	ПК-1, ПК-2
93.	TCTAAACTG- CAGCCAAGGAG GTACATC ATG CCA TAT CAC..... CC A TAG TAAAC- GAAGCTT- GCAGAATTTCAT (белок- кодирующая часть подчеркнута). Р – промотор; RBS - последовательность Шайн-Дальгарно и инициаторный кодон; 6xHis – последовательность ДНК, кодирующая (His)6.	Напишите нуклеотидные последовательности двух праймеров, которые вы будете использовать для амплификации гена X с помощью ПЦР. Вычислите температуру отжига при ПЦР. Ген X	ПК-1, ПК-2
1094	EcoRI SphI NcoI PstI HindIII Р–RBS–(6xHis) GAA TTC AGC ATG CCG ACC ATG GTT CTG CAG AAG CTT Вектор Y	Вы хотите клонировать ген X в экспрессионный вектор Y, чтобы продуцировать гексагистидиновое производное белка X (и только его!)	ПК-1, ПК-2
1095	PT7 – ATTTAGGAGAA TTCATAATG - Y	1. В изображенном на схеме векторе клонирован ген X, который экспрессируется в E.coli в	ПК-1, ПК-2

	– CCCTTTCTCTCT CACACCATG GAC AAT ...	виде fusion-белка с N-концевым доменом продукта гена Y. Как удалить участок гена Y, чтобы эффективно продуцировался белок X (без довесков)? Какие ферменты вы будете использовать? Напишите нуклеотидную последовательность, которая получится в результате ваших действий. Инициаторные кодоны генов X и Y подчеркнуты. Сайты рестрикции, которые вы найдете на схеме, считайте уникальными.	

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине***

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обучающийся дал от 91 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Хорошо»	Обучающийся дал от 78 до 90 % правильных ответов на тестовые задания
«Удовлетворительно»	Обучающийся дал от 61 до 77 % правильных ответов на тестовые задания
«Неудовлетворительно»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию.

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины.

Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологии и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
Биотехнологий и ветеринарной медицины
наименование факультета

Д.А. Ранделин
подпись *инициалы фамилия*

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.ДВ.02.02 «Сельскохозяйственные биотехнологии»

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»

Уровень высшего образования бакалавриат
Направление подготовки / Специальность 19.03.01 «Биотехнология»
Направленность (профиль): «Биотехнология»
Форма обучения очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор (ы):

К. с.-х. н., доцент

_____ Ю.В Кравченко

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 19.03.01 Биотехнология, профиль «Биотехнология»

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы
и аквакультура», д. б. н., профессор

Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 15 от 12 июня 2023 г.

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы
и аквакультура», д. б. н., профессор

Д.А. Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета Биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол №13 от 13 июня 2023 г.

Председатель
методической комиссии факультета,
К. с.-х. н., доцент

_____ В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Биологический метод консервирования кормов, в основе которого лежит молочнокислое брожение:
 - А) силосование
 - Б) сенажирование
 - В) квашение
2. Какая температура применяется при использовании горячего способа силосования корма:
 - А) 40-42 гр
 - Б) 45-47 гр.
 - В) 50-52 гр
3. Главное консервирующее средство при силосовании корма:
 - А) уксусная кислота
 - Б) лимонная кислота
 - В) молочная кислота
4. Чем определяется силосуемость растений:
 - А) сахарным минимумом
 - Б) процентом содержания молочной кислоты в траве
 - В) рН силоса
5. Какие бактерии относятся к микрофлоре силоса:
 - А) кишечная палочка, аммонификаторы, клостридии
 - Б) молочнокислые бактерии, дрожжи, гнилостные микробы, плесневелые грибы, маслянокислые бациллы, бактерии группы кишечной палочки.
 - В) дрожжи, бациллы, грибы
6. Какие микроорганизмы вызывают порчу корма:
 - А) клостридии
 - Б) дрожжи
 - В) молочнокислые бактерии
7. Сколько фаз силосования выделяют при заготовке силоса:
 - А) две
 - Б) пять
 - В) три
8. Во время какой фазы происходит развитие смешанной микрофлоры:
 - А) 2
 - Б) 6
 - В) 1
9. Разновидность консервирования корма, который получается из провяленных до влажности 40 - 55 % многолетних и однолетних трав:
 - А) сенажирование
 - Б) заготовка
 - В) ферментирование
10. Сколько дней протекают микробиологические процессы при сенажировании трав:
 - А) 10-20
 - Б) 7-15
 - В) 25-30
11. Какие препараты добавляют для силосования корма:
 - А) антибактериальные
 - Б) ферментные и бактериальные
 - В) противопаразитарные
12. Антимикробные выделения растений:
 - А) аглютины

- Б) лизины
В) фитонциды
13. При какой температуре происходит силосование холодным способом:
А) 25-35
Б) 18-24
В) 22-26
14. Развитие маслянокислых бацилл способствует образованию каких кислот:
А) уксусной
Б) саляной
В) серной
15. Какой влажности должна быть трава для приготовления сенажа:
А) 34-36%
Б) 70-75%
В) 40-55%

Ответы

- 1 а
2 в
3 в
4 а
5 б
6 а
7 в
8 в
9 а
10 б
11 б
12 в
13 а
14 а
15 в

ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Связь медицинской биотехнологии с другими науками.
2. Актуальные вопросы современной медицины.
3. Международные проекты в области медицинской биотехнологии.
4. Объекты медицинской биотехнологии.
5. Сравнение антибактериальных препаратов.
6. Пробиотики: состав, готовая форма, показания к применению.
7. Принципы выбора штамма для создания пробиотиков.
8. Технологическая схема получения колибактерина.
9. Получение бифидумбактерина.
10. Получение лактобактерина.
11. Показатели качества пробиотиков и методы их определения.
12. Критерии подбора закваски для получения кисломолочных продуктов.
13. Пребиотики и синбиотики.
14. Характеристика бактериофагов.
15. Строение и жизненный цикл бактериофагов.
16. Технологическая схема получения серийного жидкого бактериофага.
17. Технологическая схема получения сухого бактериофага.
18. Номенклатура и ассортимент бактериофагов.
19. Преимущества бактериофагов перед антибиотиками.
20. Недостатки бактериофагов.
21. Что означает термин «антибиотик»? Продуценты антибиотиков.
22. Классификация антибиотиков.
23. Требования, предъявляемые к антибиотикам медицинского назначения.
24. Фазы развития продуцентов антибиотиков.
25. Условия биосинтеза антибиотиков.
26. Способы предобработки культуральной жидкости, содержащей антибиотик.
27. Способы выделения и очистки антибиотиков.
28. Производство бензилпенициллинов.
29. Получение полусинтетических аналогов пенициллина через 6-АПК.
30. Производство стрептомицина.
31. Антибиотики животного происхождения.
32. Антибиотики растительного происхождения.
33. Антимикробные пептиды.
34. Механизмы резистентности микроорганизмов к антибиотикам.
35. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.
36. Классификация витаминов.
37. Краткая характеристика витаминов.
38. Пути использования микроорганизмов для получения витаминных препаратов.

39. Биосинтез и выделение витамина В12.
40. Биосинтез и выделение рибофлавина.
41. Получение витамина С.
42. Характеристика и строение каротиноидов
43. Локализация и функции каротиноидов.
44. Условия образования каротиноидов микроорганизмами.
45. Получение бета-каротина (биосинтез и выделение).
46. Функции иммунной системы. Органы, клетки и молекулы, отвечающие за иммунитет.
47. Механизмы врожденного и адаптивного иммунитета.
48. Образспознающие рецепторы. Антигенраспознающие рецепторы.
49. Понятие антигенности. Характеристика эпитопа.
50. Понятие иммуногенности. Факторы, влияющие на иммуногенность антигена.
51. Классы и подклассы иммуноглобулинов. Связи в молекуле иммуноглобулина.
52. Структура фрагментов молекулы иммуноглобулина. Структура полипептидных цепей молекулы иммуноглобулина.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам коллоквиума

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично» (8-10 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетворительно» (1-4 баллов)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к коллоквиуму.

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;

- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзамене. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму, обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к зачету.

Темы докладов (сообщений)

1. История биотехнологического производства пенициллина.
2. Биотехнологическое производство кисломолочных продуктов.
3. Биотехнологическое производство аминокислот.
4. Биотехнологические способы очистки водных объектов.
5. Генная инженерия.
6. Трансгенные растения.
7. Трансгенные животные.
8. Применение методов биотехнологии в сельском хозяйстве.
9. Задачи и методы исследований биотехнологии.
10. Селекция и экология ценных микроорганизмов с использованием методов биотехнологии.
11. Закономерности переработки твердых отходов и компостирование.
12. Технология производства силоса с участием микроорганизмов.
13. Биотехнологические альтернативные пути в сельском хозяйстве.
14. Геном человека.
15. Экологическая биотехнология.
16. Медицинская биотехнология.
17. Лесная биотехнология.
18. Биотехнология в сельском хозяйстве.
19. Создание трансгенных растений.
20. Создание трансгенных животных.
21. Охарактеризуйте понятия азотфиксация, хемосинтез, аммонификация и их роль в биотехнологических процессах.
22. Группы бактериальных удобрений.

23. Биобезопасность генноинженерных исследований. Нормативно-правовая база биотехнологии и биоинженерии.
24. Биотехнологические аспекты получения аминокислот и ферментных препаратов.
25. Этапы и способы силосования кормов.
26. Современные приемы стабилизации и биоконверсии кормов.
27. Технология получения белково-ферментного препарата с использованием крахмалсодержащего сырья.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам сделанных докладов (сообщений)

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично» (12-15 баллов)	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«Хорошо» (8-11 баллов)	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы
«Удовлетворительно» (3-7 балла)	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения
«Неудовлетворительно» (0-2 балла)	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена самостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения

Методические рекомендации обучающимся по подготовке докладов (сообщений)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение. После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Не предусмотрены.

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-2 Способен обеспечивать функционирование системы управления качеством продуктов биотехнологии	1-30	31-60	61-100

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Характеристика продуцентов, применяемых в биотехнологических производствах (антибиотики, интерфероны, аминокислоты).
2. Методы культивирования продуцентов, применяемые в фармацевтической промышленности.
3. Особенности культивирования клеток животных, получение вакцин медицинского назначения.
4. Биологически активные соединения из растений

5. Биотехнология вторичного метаболизма растительных клеток.
6. Получения классических эргоалкалоидов спорыньи биотехнологическими методами. Гормональная регуляция в системе гриб - растение.
7. Трансгенные растения и перспективы их использования в качестве источника фармацевтических препаратов.
8. Клеточная инженерия. Процессы каллусообразования.
9. Производство дрожжей на углеводсодержащих и целлюлозных субстратах
10. Производство аминокислот медицинского и пищевого назначения.
11. Особенности культивирования растительных клеток. Суспензионные культуры.
12. Методы получения моноклональных антител. Массовая наработка и их очистка. Основные направления применения.
13. Ферменты, применяемые в генно-инженерных проектах.
14. Особенности конструкции и типы биореакторов, применяемых в производстве биотехнологической продукции.
15. Методы получения генов.
16. Биотехнология вторичного метаболизма растений
17. Химико-ферментативный синтез гена.
18. Метод обратной транскрипции
19. Лекарственные препараты, получаемые из культур клеток женьшеня, родиолы розовой, воробейника, стевии, наперстянки, табака и др.
20. Векторы, применяемые в генетической инженерии.
21. Методы получения рекомбинантных молекул ДНК. Отжиг и лигирование. Соединение тупых концов. Коннекторная техника.
22. Введение рекомбинантных ДНК в клетки реципиента. Идентификация клонов, содержащих чужеродный ген.
23. Культивирование отдельных клеток. Протопласты растительных клеток как объект биологического конструирования. Слияние протопластов и гибридизация соматических клеток.
24. Иммуноферментный анализ и его применение.
25. Иммобилизованные клетки и их применение в биотехнологии.
26. Методы трансформации генома эукариот.
27. Получение трансгенных организмов и вопросы биобезопасности.
28. Современная аппаратура для промышленной культивации микроорганизмов.
29. Методы генной инженерии для получения межвидовых гибридов.
30. Определение биотехнологии. Биологические системы. История развития биотехнологии. Основные направления развития биотехнологии

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

31. Микроорганизмы, используемые в промышленности для получения целевых продуктов
32. Биотехнология в решении экологических проблем. Биотехнология в добыче полезных ископаемых. Биотехнология в энергетике. Биотехнология в сельском хозяйстве.
33. Основные направления развития медицинской биотехнологии.
34. Основные объекты биотехнологии
35. Ферменты.
36. Вирусы.
37. Бактерии. Размножение бактерий. Биотехнологические функции бактерий.
38. Водоросли. Биотехнологические функции водорослей.
39. Лишайники. Биотехнологические функции лишайников.
40. Грибы. Биотехнологические функции грибов.
41. Клеточная и тканевая биотехнология.
42. Первичные и вторичные метаболиты
43. Биотехнология первичных метаболитов.

44. Биотехнологическое производство аминокислот.
45. Функции вторичных метаболитов
46. Азотсодержащие вторичные метаболиты. Алкалоиды в медицине
47. Клеточная и тканевая инженерия растений
48. Трансгенные растения.
49. Промышленный синтез вторичных метаболитов
50. Инженерная энзимология
51. Иммобилизация и ее использование в биотехнологическом производстве
52. Технология получения ферментов биотехнологическими методами
53. Иммобилизация клеток
54. Биосенсоры и биочипы.
55. Биотехнология вторичного метаболизма растений
56. Основные стадии биотехнологического процесса
57. Подготовка и состав питательной среды
58. Приготовление посевного материала
59. Промышленное культивирование.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

60. Выделение продуктов биотехнологического синтеза
61. Санитарные требования к производству биопрепаратов
62. Экологические требования к производству биопрепаратов.
63. Аппаратура для реализации биотехнологических процессов. Основные типы ферментационных аппаратов.
64. Хроматографические методы очистки в биотехнологических производствах.
65. Инженерная энзимология. Механизм действия ферментов.
66. Применение ферментов в биотехнологии. Имобилизованные ферменты.
67. Применение ферментов в качестве лекарственных средств.
68. Клеточная и тканевая инженерия. Каллусная ткань.
69. Морфогенез в каллусных тканях. Развитие многоклеточных организмов. Дифференцировка.
70. Клеточные биотехнологии и медицинские препараты.
71. Биотехнология протопластов.
72. Культуры животных клеток и тканей.
73. Генная инженерия. Биотехнология рекомбинантных ДНК.
74. Определение нуклеотидной последовательности (секвенирование) ДНК
75. Методы клонирования ДНК
76. Векторные молекулы.
77. Основные этапы создания трансгенных организмов.
78. Методы поиска новых лекарственных средств.
79. Рациональный дизайн лекарств. Комбинаторная и медицинская химии.
80. Этапы создания лекарственных препаратов. Этапы развития скрининга. Высокопроизводительный скрининг.
81. Поиск структуры лидера. Докинг. QSAR. Дискрипторы.
82. Нанотехнологии в медицине и биологии.
83. Методы адресной доставки лекарственных средств и диагностических препаратов. Активное и Пассивное нацеливание.
84. Способ доставки наночастиц с лекарствами или фрагментами ДНК (генами) для лечения клеток. Наноконтейнеры.
85. Биотехнология лекарственных средств на основе культур растительных клеток и тканей.
86. Иммунобиотехнология. Вакцины. Сыворотки. Способы усиления иммунного ответа.
87. Получение рекомбинантного инсулина.
88. Получение интерферонов.
89. Пробиотики и нормофлоры.

90. Энзимопатология и энзимодиагностика. Энзимотерапия.
91. Иммуноферментный анализ.
92. Метод полимеразной цепной реакции (ПЦР)
93. Генетическая инженерия растений.
- Генномодифицированные растения для профилактики заболеваний.
94. Генетическая инженерия растений.
- Создание генномодифицированных растений с улучшенными лечебно-диетическими свойствами.
95. Генетическая инженерия растений.
- Трансгенные растения как биопродуценты белков медицинского назначения.
96. Генетическая инженерия животных. Генетическая трансформация соматических клеток животных.
97. Генетическая инженерия животных. Генетическая трансформация половых клеток животных.
98. Клонирование животных.
99. Генодиагностика человека. Генетическая терапия
100. Основные направления развития медицинских нанобиотехнологий

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить, как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке

«Удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины
Курсовая работа: не предусмотрено	

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляются на лабораторных работах, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение) и коллоквиум.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование), определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется: «Зачтено», «Не зачтено».

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компетенции

1096.	Система устройств периодического или непрерывного действия. С позиции системного подхода можно реально оценить соответствие конкретного устройства целям и задачам этого производства во взаимосвязи всех составляемых процесса	Биотехнологическое производство в фармацевтической промышленности - это	ПК-1, ПК-2
1097.	Прокариоты	Одноклеточные организмы, имеющие неоформленное ядро	ПК-1, ПК-2
1098.	Эукариоты	Одноклеточные организмы, имеющие оформленное ядро	ПК-1, ПК-2
1099.	Ренатурация	Восстановление молекулы ДНК называется	ПК-1, ПК-2
1100.	Гетерозис	Повышение жизнеспособности гибридов первого поколения	ПК-1, ПК-2
1101.	Полимерия	Явление, когда на формирование одного признака влияет несколько эквивалентных пар генов	ПК-1, ПК-2
1102.	Трансгенные	Животные, в клетках которых имеется чужой ген	ПК-1, ПК-2
1103.	Полипloidия	Увеличение числа полных наборов хромосом	ПК-1, ПК-2
1104.	Трансформация	Передача наследственной информации от одного штамма бактерий другому называется	ПК-1, ПК-2
1105.	Андрогенез	Развитие потомства только за счет ядер сперматозоидов	ПК-1, ПК-2
1106.	Антимутагены	Вещества, которые нейтрализуют мутаген в цитоплазме клетки	ПК-1, ПК-2
1107.	Радиопротекторы	Вещества, которые защищают организм от радиационных поражений	ПК-1, ПК-2
1108.	Комутагены	Вещества, которые усиливают действие мутагена	ПК-1, ПК-2
1109.	Полимерия	Какое название носит явление, при котором на формирование одного признака влияет несколько эквивалентных пар генов?	ПК-1, ПК-2
1110.	Андрогенез	Как называется развитие потомства только за счет ядер сперматозоидов?	ПК-1, ПК-2
1111.	Трансгенные	Как называются животные, у которых в клетках имеется чужой ген?	ПК-1, ПК-2
1112.	Полипloidия	Что понимается под увеличением числа полных наборов хромосом?	ПК-1, ПК-2
1113.	Генофонд	Что понимается под совокупностью генов в популяции или вида?	ПК-1, ПК-2
1114.	Кофермент	Что такое небелковая часть фермента?	ПК-1, ПК-2
1115.	Кроссинговер	обмен участками гомологичных хромосом	ПК-1, ПК-2

1116.	Трансверсия	Вид внутригенной мутации, заключающийся в замене пурина на пиримидин	ПК-1, ПК-2
1117.	Гены синтеза аминокислот Гены антибиотикоустойчивости	В качестве генов-маркеров используют	ПК-1, ПК-2
1118.	Клеточная стенка	В бактериальной клетке присутствуют	ПК-1, ПК-2
1119.	Белка	Пептидные связи имеются в молекуле	ПК-1, ПК-2
1120.	Энергии	Аденозинтрифосфорная кислота (АТФ) – универсальный переносчик	ПК-1, ПК-2
1121.	Совокупность всех процессов энергетического обмена в клетке	Клеточным метаболизмом называется: ;	ПК-1, ПК-2
1122.	Многие аминокислоты кодируются 2-мя или большим числом триплетов	Вырожденность генетического кода означает	ПК-1, ПК-2
1123.	Партеногенез	Развитие из неоплодотворенного яйца	ПК-1, ПК-2
1124.	Вещества белковой природы, ускоряющие биохимические реакции	Ферментами называются	ПК-1, ПК-2
1125.	Эндонуклеазы	Для очистки ферментов в ультрафильтрации биотехнологическом процессе применяют	ПК-1, ПК-2
1126.	Микроорганизмы	Объектами биотехнологии являются:	ПК-1, ПК-2
1127.	Пенициллина	Первым достижением биотехнологии в 40-х годах 20 века явилось производство	ПК-1, ПК-2
1128.	Биореакторе	Основная ферментация микроба-продуцента происходит в...	ПК-1, ПК-2
1129.	Продукты жизнедеятельности клеток	Метаболиты – это...	ПК-1, ПК-2
1130.	Экстракции	Очистку целевого продукта биотехнологического производства проводят путем	ПК-1, ПК-2
31.	Антибиотики	Биотехнологические производства выпускают	ПК-1, ПК-2
32.	Нуклеотид	Что представляют собой повторяющиеся последовательности ДНК	ПК-1, ПК-2
33.	Передача в ряду поколений генов, локализованных вне ядра	Дайте определение понятию «нехромосомное наследование»	ПК-1, ПК-2
34.	Трансген	Искусственно введенный и интегрировавшийся в ДНК животных чужеродный ген	ПК-1, ПК-2
35.	Трансгенез	Процесс переноса и интеграции чужеродной генетической информации в геном животных	ПК-1, ПК-2
36.	Генная инженерия	Наука, нацеленная на создание организмов с новыми комбинациями наследственных	ПК-1, ПК-2

		свойств путем конструирования функционально-активных генетических структур в форме рекомбинантных ДНК из фрагментов геномов разных организмов, которые вводились в клетку	
37.	Метод получения рекомбинантных, т.е. Содержащих чужеродный ген, плазмид	Основной метод генной инженерии	ПК-1, ПК-2
38.	Индукированный андрогенез	Методом получения организмов с исключительно отцовской ядерной наследственностью	ПК-1, ПК-2
39.	Гонады	Семенники у самцов и яичники у самок – парные лентовидные или мешковидные образования, висят на складках брюшины – брыжейке – в полости тела, над кишечником, под плавательным пузырем	ПК-1, ПК-2
40.	Овогонии	Будущие икринки – образуются в результате деления зачатковых клеток зародышевого эпителия, это округлые, очень мелкие клетки.	ПК-1, ПК-2
41.	Метод гормональной регуляции пола	В определенный период развития на рыб воздействуют женскими половыми гормонами – эстрогенами	ПК-1, ПК-2
42.	Пробиотики	Культура бактерии, которые способны укреплять здоровье других организмов.	ПК-1, ПК-2
43.	Витамины	Жизненно необходимые субстанции органического происхождения, которые не могут быть синтезированы живым организмом, а потому должны поступать вместе с питанием	ПК-1, ПК-2
44.	Марикультура	Раздел аквакультуры, занимающийся разведением и выращиванием рыб в морских или солоновато-водных водоемах	ПК-1, ПК-2
45.	В	К ферментам, гидролизующим реакции негидролитического отщепления определенных групп от субстратов с образованием двойных связей, относят: А. оксидоредуктазы Б. изомеразы В. лиазы Г. трансферазы	ПК-1, ПК-2
46.	А	Для получения коллагеназы можно использовать: А. Clostridium histolyticum Б. Actinomyces viscosus В. Aspergillus oryzae Г. Bacillus subtilis	ПК-1, ПК-2
47.	А	Выделяют следующие методы иммобилизации: А. химические и биологические Б. химические и иммунологические В. механические и физические Г. физические и химические	ПК-1, ПК-2
48.	А	Из корней хрена обыкновенного получают:	ПК-1, ПК-2

		А. пероксидаза Б. кислая фосфатаза В. лизоцим Г. амилаза	
49.	В	Биосинтез микроорганизмов осуществляется в: а) сушильных шкафах б) муфельной печи в) ферментерах г) эксикаторах	ПК-1, ПК-2
50.	А	Питательная среда, необходимая для синтеза витамина D _____. а) глюкоза, природный пигмент, кукурузно-соевая среда б) источники углерода, азота, фосфора в) сорбоза, кукурузный дрожжевой экстракт	ПК-1, ПК-2
51.	А	3-я фаза биосинтеза в аппаратах для проведения биосинтеза: а) Эта фаза называется логарифмической фазой роста (экспоненциальная кривая), когда компонентов питания достаточно и биообъект полностью адаптирован к условиям в ферментере. Идет аэрация. б) Фаза приспособления, или так называемая фаза адаптации микроорганизмов, или лаг-фаза. В этой фазе нет деления и соответственно роста микроорганизмов, но есть увеличение количества белков, как ответная реакция на новые условия их существования. в) Фаза замедленного роста клеток. В этой фазе число клеток сокращается, так как и число делений сокращается. Уменьшается скорость роста микроорганизмов, так как по мере наращивания биомассы уменьшаются компоненты питательной среды. Клетки лизируются, происходит автолиз клетки и они начинают уничтожать своих соседей (одни клетки съедают другие). г) Фаза гибели клеток, когда число погибших клеток больше, чем живых. д) Фаза стационарная, когда количество живых клеток сохраняется за счет умерших и не происходит роста биомассы. е) Фаза ускоренного роста (переходная фаза). В этой фазе повышается содержание белков, РНК, нуклеиновых кислот, происходит уже деление клетки	ПК-1, ПК-2
52.	А	Сшитые полимерные сетки синтетических и природных полимеров, способные к набуханию в воде – это: А. гидрогели Б. липосомы В. стирсорбы Г. криогели	ПК-1, ПК-2

53.	В	Кто является основателем направления бактериотерапии: А. Л. Пастер Б. Р. Кох В. И.И. Мечников Г. Ф. д'Эррель	ПК-1, ПК-2
54.	Г	Выберете вид микроорганизмов представителей нормофлоры: А. Enterococcus faecalis Б. Yersinia pestis В. Mycobacterium tuberculosis Г. Rickettsia sibirica	ПК-1, ПК-2
55.	Б	Метод микроинъекции заключается в а) в пересадке ядер клеток, культивируемых in vitro. б) во введении раствора генных конструкций в мужской пронуклеус зигот. в) использование ретровирусов при их взаимодействии с ДНК	ПК-1, ПК-2
56.	В	Какая технологическая стадия обязательна при получении жидких метабиотиков: А. отделение биомассы от культуральной жидкости Б. получение бактериальной взвеси В. сублимационное высушивание Г. стабилизация бактериальной культуры	ПК-1, ПК-2
57.	Р	Исходным продуктом производства витамина Д ₂ является: А. эргостерин Б. лейцин В. декстран Г. эргокальциферол	ПК-1, ПК-2
58.	В	Биотехнологическую стадию получения рибофлавина проводят методом: А. биоокисление Б. биотрансформация В. метановое брожение Г. аэробная ферментация	ПК-1, ПК-2
59.	В	В процессе ферментации при получении витамина В ₁₂ в ферментер необходимо подавать: А. 5,6-диметилбензимидазол со щелочным раствором Б. дистиллированную воду В. раствор глюкозы Г. раствор сульфата аммония	ПК-1, ПК-2
60.	В	Преимущество микробиологического получения аминокислот перед химическим синтезом состоит в: А. получении рацемической смеси аминокислот	ПК-1, ПК-2

		Б. возможности получения L-аминокислот на основе возобновляемого сырья В. отсутствии необходимости очистки аминокислот от побочных продуктов Г. получении модифицированных аминокислот	
61.	В	Предшественником при получении аминокислот химико-энзиматическим методом выступает: А. карбоновая кислота Б. белок В. глутаровый альдегид Г. соли аммония	ПК-1, ПК-2
62.	А	Какой основной тип микрофлоры кишечника формирует и определяет колонизационную резистентность: А. временная Б. транзиторная В. индигенная Г. случайная	ПК-1, ПК-2
63.	2	Биообъект, поставляющий материал для процесса производства лекарственного средства без ущерба для собственной жизнедеятельности – это: 1) донатор 2) донор 3) продуцент 4) биообъект 5) все выше перечисленные	ПК-1, ПК-2
64.	1	Под культурой микроорганизмов понимают: 1) микроорганизмы, выращенные в искусственных условиях 2) микроорганизмы, используемые для засева питательной среды 3) чистая культура микроорганизма, выделенная из определенного источника, отличающаяся от других представителей вида и сохраняющая свою характеристику в течение длительного срока хранения 4) биотрансформированные микроорганизмы 5) все выше перечисленные	ПК-1, ПК-2
65.	А	Что из перечисленного можно отнести к пребиотикам: А. олигосахариды Б. молочная кислота В. оливковое масло Г. карловарская соль	ПК-1, ПК-2
66.	Б	Последняя стадия процесса получения нормофлор (пробиотиков) на производстве: А. культивирование бактерий Б. фасовка В. подготовка питательной среды Г. отделение биомассы	ПК-1, ПК-2

67.	В	Какие ферменты используются для выделения определенных фрагментов ДНК: А. рестриктазы Б. лигазы В. пермиазы Г. липазы	ПК-1, ПК-2
68.	В	В качестве коферментов могут выступать: А. производные витаминов Б. стероидные гормоны В. антибиотики Г. пробиотики	ПК-1, ПК-2
69.	А	Л-Аспарагиназа используется в медицинской практике в качестве: А. средства, регулирующего пищеварительные процессы Б. противораковое средство В. тромболитическое средство Г. противовоспалительное средство	ПК-1, ПК-2
70.	Б	Выделяют следующие методы иммобилизации: А. химические и биологические Б. химические и иммунологические В. физические и химические Г. механические и физические	ПК-1, ПК-2
71.	А	Основу питательной среды для получения β-каротина составляют: А. вода, макро- и микроэлементы, технический жир. Б. ацетонобутиловая и спиртовая барда В. казеиновый гидролизат, соли кобальта, глюкоза Г. пшеничная или рисовая мука, растительные масла	ПК-1, ПК-2
72.	Б	Подготовительная стадия микробиологического производства β-каротина включает: А. ферментацию Б. термолиз В. фильтрование мицелля Г. приготовление питательной среды	ПК-1, ПК-2
73.	а	Небелковая часть фермента а) кофермент б) коэнзим	ПК-1, ПК-2
74.	А	С современной точки зрения дисбактериоз – это: А. самостоятельное заболевание, характеризующееся поражением желудочно-кишечного тракта Б. бактериологический синдром, осложняющий течение основного заболевания В. побочный эффект, проявляющийся после курсового приема Н1-блокаторов Г. симптом слабости желудочно-кишечного сфинктера	ПК-1, ПК-2

75.	В	Первым достижением биотехнологии в 40-х годах 20 века явилось производство: а) гормонов; б) моноклональных антител; в) пенициллина;	ПК-1, ПК-2
76.	Б	Синбиотики – это: А. комплексные препараты, включающие пре- и пробиотики Б. живые микроорганизмы и вещества микробного происхождения, оказывающие благоприятные эффекты на физиологические функции, биохимические и поведенческие реакции организма хозяина В. комбинации нескольких пробиотических видов бактерий Г. вещества, стимулирующее рост и развитие нормофлоры	ПК-1, ПК-2
77.	штамм	Закончите предложение: _____ – популяция одного вида выделенная из какого-либо одного источника. Штамм – это генетически однородное потомство микроорганизмов (бактерий, грибов, простейших) или клеток культуры тканей эукариот, обладающее определенными признаками.	ПК-1, ПК-2
78.	1б, 2в, 3д, 4г, 5а	Соотнесите: Учёные: 1) Четвериков С.С.; 2) Бэтсон В.; 3) Гаррод А.; 4) Давиденков С.Н.; 5) Корренс К. Их вклад в развитие генетики: а) переоткрыл законы Менделя, б) изучал генетику популяций, в) предложил термин «генетика», г) разработал мед.-генет. Консультирование, д) изучал врождённые болезни обмена аминокислот.	ПК-1, ПК-2
79.	1б, 2а, 3б, 4б	Из данных понятий составьте определение «генотипа», расположите слова в логической последовательности. Генотип это: а) а) частота, б) совокупность, в) проявление; б) а) всех, б) внутренних, в) внутренних и внешних; в) а) свойств, б) генов, в) признаков; г) а) вида, б) организма, в) клетки	ПК-1, ПК-2
80.	А	К какой группе пробиотиков относится «Гастрофарм»: А. монокомпонентные Б. поликомпонентные В. самозлиминирующиеся	ПК-1, ПК-2

		Г. метаболитного типа	
81.	Ответ: Известно, что высокой биологической активностью часто обладают не сами витамины, а их производные - коферменты. Например, для рибофлавина характерно функционирование в двух коэнзимных формах: флавиномононуклеотида и флавинадениндинуклеотида. Активным продуцентом рибофлавина является культура дрожжеподобного гриба <i>Eremothecium ashbyii</i> и <i>Ashbya gossypii</i>. Сверхсинтеза рибофлавина достигают при использовании мутагенов для нарушения механизма реингибирования у продуцентов. Одновременно для активного биосинтеза целевого продукта в питательную среду вносят соевую муку или кукурузный экстракт, сахарозу, карбонат кальция, хлорид натрия, витамины. Кроме того, методами генной инженерии получен рекомбинантный штамм-продуцент (<i>Bacillus subtilis</i>) с	биообъекты, которые используют в каждом конкретном случае; · получение суперпродуцентов рибофлавина и витамина В₂, · преимущества биотехнологического производства витаминов.	ПК-1, ПК-2

	повышенной устойчивостью к экзогенной контаминации. Продуцентом витамина B12* являются пропионовые бактерии, продуктивность которых резко повышается при добавлении в среду предшественника витамина B12* - 5, 6-диметилбензин-зимидазола – и использовании мутантных штаммов. Если 5,6-диметилбензимидазол не добавлять, то вместо витамина B12* синтезируется фактор В (кобинамид) и псевдовитамин B12, которые не обладают терапевтическим эффектом. Продуцентом кофермента НАД являются пекарские дрожжи. Выход НАД значительно увеличивается при добавлении в среду предшественников (аденина и никотинамида). Кроме того, можно повысить проницаемость мембран, обрабатывая клетки микроорганизмов ПАВ (поверхностно-активными веществами), например цетилсульфатом натрия и др.		

	При производстве аскорбиновой кислоты используют биотрансформацию D-сорбита в L-сорбозу уксуснокислыми бактериями. В качестве промышленного источника эргостерина*7 применяют дрожжи <i>Saccharomyces cerevisiae</i>. Получение (β-каротина* возможно микробиологическими методами, однако при этом нужно использовать дорогие среды сложного состава, поэтому более рентабельным является химический синтез. Преимущества использования биотехнологических методов при производстве витаминов: - возможность селекции высокоактивных штаммов с применением генной инженерии; - высокий уровень ферментации; - применение иммобилизации клеток; - утилизация отходов, снижение себестоимости и экологичность.		
82.	Ответ: При получении аминокислот применяют различные методы.	Аминокислоты известны как составные элементы белков. Биологически активными являются только L-стереоизомеры аминокислот. Чистые L-аминокислоты находят свое применение в медицине в качестве или самостоятельных лечебных препаратов (L-метионин), или в	ПК-1, ПК-2

	Биологический метод (гидролиз белоксодержащих субстратов) наиболее дешевый. Однако существуют ограничения по стандартизации и по источникам сырья. Также из-за проблемы чистоты препаратов необходима многоступенчатая химическая очистка с частичным разрушением целевых продуктов (триптофан, треонин, серин, цистеин и др.). Химический синтез: образуется смесь D и L-изомеров, тогда как биологически активными являются только L-изомеры аминокислот. Такое производство дорого, небезопасно и неэкологично. Тем не менее производство аминокислоты (глицина) и метионина данным методом рентабельно (в первом случае из-за отсутствия изомеров, во втором - вследствие равной терапевтической активности изомеров).	составе смесей для парентерального питания, и в фармацевтической промышленности при синтезе различных ЛС. Используют их и как добавки при коррекции питания. Аминокислоты получают различными способами: биологическим, химическим, химико-энзиматическим, микробиологическим. В настоящее время аминокислоты как ЛС завоевали себе определенный и довольно значительный сегмент от общего объема фармацевтической продукции. С учетом представленной информации проведите сравнительный анализ: · предложенных методов получения аминокислот на конкретных производствах; · выбора микроорганизмов-биообъектов для создания штаммов-суперпродуцентов; · особенностей подбора питательных сред с учетом ферментативной регуляции биосинтеза на клеточном уровне.	

	Химико-энзиматический метод проводят в 2 этапа. Сначала химически синтезируют предшественник аминокислоты, например карбоновую кислоту, а затем осуществляют биотрансформацию предшественника ферментами живых клеток. Таким путем можно получать, например, аспарагиновую кислоту на основе фумаровой или фенилаланин на основе коричной кислоты. Однако способ дорогой и сложный. Микробиологический метод. Обязательным условием возможности его использования является наличие штаммов суперпродуцентов аминокислот. В качестве модельных микроорганизмов применяют некоторые штаммы <i>Escherichiacoli</i>, <i>Bacillussubtilis</i>, <i>Corynebacteriumglutamicum</i>. Критерии отбора биообъектов для создания промышленных штаммов. Прежде всего получение ауксотрофных мутан-		

	тов, что предполагает использование только тех микроорганизмов, которые имеют разветвленный путь биосинтеза по крайней мере двух аминокислот, образующихся из одного предшественника. Их биосинтез контролируется на уровне первого фермента общего участка согласованным ингибированием конечными продуктами (ретроингибирование). Кроме того, в селекции продуцентов аминокислот активно применяют методы генной инженерии. Например, при вставке генов треонина в плазмиды для их клонирования значительно повышается количество ферментов, ответственных за биосинтез соответствующей аминокислоты. Особенностью питательных сред является добавление в ограниченном количестве той аминокислоты, биосинтез которой блокирован в результате мутагенного воздействия. Таким методом получают, в част-	

	ности, глутаминовую кислоту, лизин, треонин.		
83.	ОТВЕТ: Понятие «антиген» подразумевает определенную химическую структуру, против которой могут быть получены антитела. Антигены внешней среды поступают в организм человека с воздухом, водой, пищей, через слизистые оболочки и кожные покровы. Часть антигенов попадает в организм в виде вакцин и иммуномодулирующих ЛС (агентов). Иммуномодуляторы либо усиливают, либо ослабляют иммунный ответ организма. Иммунный ответ - сложный процесс межклеточного взаимодействия различных типов лимфоидных клеток с участием специфических гормонов, вследствие которого В-клетки активно синтезируют специфические	Задача 39. Иммунобиотехнология как наука и производство, с одной стороны, предлагает средства для усиления иммунной защиты организма в ответ на различные неблагоприятные факторы окружающей среды - вакцины, сыворотки, рекомбинантные интерфероны, интерлейкины и другие цитокины, с другой стороны, путем широкого применения моноклональных антител решает такие актуальные для фармации задачи, как безопасность и контроль качества лекарственных препаратов. Выберите иммунобиопрепараты для усиления иммунного ответа: · пассивного специфического типа воздействия; · пассивного неспецифического типа воздействия; · активного типа воздействия. Прокомментируйте возможности использования моноклональных антител при решении проблемы безопасности ЛС (мониторинг ЛС).	ПК-1, ПК-2

	антитела против данного антигена. Антитела, однородные по структуре и специфичности, называют моноклональными антителами. Способы усиления иммунного ответа по типу воздействия разделяют на активные и пассивные, а также на специфические и неспецифические. Активную иммунизацию вызывают вакцины на основе рекомбинантных протективных антигенов, живых гибридных носителей, выступающих в качестве иммунобиопрепаратов. В формировании пассивного неспецифического иммунитета участвуют интерфероны, интерлейкины. Поликлональные антитела к инфекционным агентам вызывают пассивный иммунитет и представлены различными сыворотками. Сыворотки - это всегда готовые антитела.		

	По способу получения вакцины делят на живые вакцины с ослабленной вирулентностью и неживые вакцины (молекулярные анатоксины - дифтерийный, столбнячный, ботулинический). Живые вакцины могут быть как вирусного происхождения (например, для профилактики оспы, кори, гриппа, краснухи, полиомиелита), так и бактериального происхождения для профилактики сибирской язвы, чумы, туберкулеза и др. Существуют также комбинированные вакцины (поливакцины), состоящие из нескольких моновакцин, например АКДС (дифтерийная, столбнячная, коклюшная). Вакцина для профилактики полиомиелита является поливалентным препаратом из трех ослабленных		

	штаммов вируса полиомиелита. В ответ на введение вакцины в организме человека или животного вырабатываются антитела к патогенному микроорганизму, которые при последующей инфекции приводят к инаktivации патогена, блокируя его пролиферацию, что не позволяет развиваться заболеванию.		
84.	Вакцины на основе рекомбинантных протективных антигенов, живых гибридных носителей как иммунобиопрепараты вызывают активную иммунизацию посредством возникновения в организме человека или животного антител, вызывающих блокировку пролиферации патогенного микроорганизма, что не позволяет развиться заболеванию. Сюда относятся живые и аттенуированные вакцины, получаемые путем	Задача 40. Иммунобиотехнология вносит весомый вклад в создание ЛС, профилактических и диагностических препаратов. Однако не у всех людей и не всегда иммунная система обеспечивает защиту организма от различных микробных и вирусных инфекций. Она может быть неадекватна внешним условиям, и иногда требуется помощь в усилении иммунного ответа. При анализе данной ситуации: · сопоставьте виды и цели иммунизации с классификацией вакцин по способам их получения и применению; · свяжите атакующие агенты (ксенобиотики) с ответной реакцией организма, используя понятия «антиген», «антитело», «антигенные детерминанты» («эпитопы»), «гаптены»; · прокомментируйте проявление иммунного ответа и способы его усиления.	ПК-1, ПК-2

	культивирования штамма либо в курином эмбрионе, либо в других культурах животных клеток. Примером дивергентной вакцины (с общим протективным антигеном у непатогенного для человека микроорганизма и с патогенным для человека возбудителем инфекции) служит вакцина против натуральной оспы человека, в которой использован непатогенный для человека вирус оспы коров. Кроме того, это и БЦЖ-вакцина (с родственными в антигенном отношении микобактериями бычьего типа). Далее можно отметить рекомбинантные вакцины (выделенный ген вируса вставляют с помощью вектора в дрожжевую клетку или в клетку кишечной палочки), к примеру вакцина против гепатита В.		

	Кроме того, существуют комбинированные вакцины, в частности АКДС (дифтерийный, столбнячный анатоксины и коклюшные корпускулярные антигены). Неживые вакцины (инактивированные) включают в себя убитые культуры патогенных бактерий или вирусов (цельноклеточные, цельновирусные вакцины) или комплексы из патогенных микробов с протективными антигенами (субклеточные, субвирионные вакцины). В молекулярных вакцинах антиген находится в виде фрагментов его молекул, определяющих специфичность антигенности, т.е. в виде эпитопов, детерминант.		
85.	ОТВЕТ: Благодаря сыворотке организм человека защищен пассивным имму-	Задача 41. Вакцины и сыворотки, как известно, применяют с целью профилактики или лечения. Вакцинация способствует формированию у реципиента иммунитета к патогенным микроорганизмам и тем самым защищает	ПК-1, ПК-2

	нитетом, соответственно, готовыми антителами. В случае введения вакцины организм человека в ответ на полученный антиген сам вырабатывает антитела. Для массового производства сывороток проводят иммунизацию домашних животных, например ослов и лошадей. Очень важно, чтобы сыворотки, полученные таким путем, постоянно контролировали по такому показателю, как титр антител у животных, и в момент взятия крови содержали бы максимальное количество антител. Технология получения сывороток, в отличие от вакцин, несложна. Вначале выделяют плазму крови, потом удаляют из нее фибрин. Это один способ получения сыворотки.	его от инфекции. В случае введения сыворотки организм получает уже готовые антитела. Сопоставьте вакцины и сыворотки как профилактические средства: · по иммунному ответу; · по способу получения и применению; · по эффективности их использования.	

	Можно получать сыворотки из культивируемых животных клеток, однако здесь главной проблемой является обеспечение стабильного роста животных клеток. Очень часто изолированные клетки животных просто не делятся <i>invitro</i>. Именно поэтому для получения эффективного результата нужно, чтобы эти клетки значительно преобладали в культуре, быстро адаптировались к новым условиям и быстро росли при полной стерильности процесса и сред. Вода также должна быть стерильной. Помимо этого существуют такие проблемы роста животных клеток, как генетическая нестабильность, непостоянство генетических экспрессии, старение. В качестве материала для культивирования можно использовать почки обезьян, собак, кроликов, куриный эмбрион (14 дней). Питательные среды должны содержать аминокислоты, белки,		

	липиды, угле- воды, витамины, глюкозу, предшественники проста-гландинов, неорганические соли, микроэле- менты. Темпера- тура культивиро- вания составляет +37 °С. Консервируют по- севной материал клеток (резервный фонд популяции) в жидком азоте при температуре -196 °С в ампулах объемом 1 мл. Процесс замора- живания может иметь негативные последствия: об- разование кри- сталлического льда в клетке, обезвожи- вание, повышение концентрации рас- творенных ве- ществ, поэтому замораживание животных клеток осуществ- ляют в малых объ- емах (1 мл) с ис- пользованием криопротекторов, а скорость заморажива- ния/разморажива- ния колеблется в строго определен- ных пределах.		
86.	ОТВЕТ: Основной элемент структуры анти- тел - четырехце- почечная моле- кула, состоящая	Задача 42. Известно, что главным компонентом иммуно- химической реакции являются антитела (иммуноглобулины), представляющие собой белки сыворотки крови, синтезируемые в орга- низме человека в	ПК-1, ПК-2

	из двух пар идентичных полипептидных цепей: легких (L) и тяжелых (H). Все цепи соединены дисульфидными связями. К тяжелым цепям ковалентно присоединены олигосахаридные фрагменты. Различают 5 классов иммуноглобулинов человека: IgG, IgM, IgA, IgE, IgD, полипептидные цепи которых образуют глобулярные домены, состоящие из 110-115 аминокислотных остатков. Именно они и определяют биологические свойства иммуноглобулинов. Вариабельные домены легких и тяжелых цепей образуют активный центр антител соответствующей специфичности. Антитела формируются только к небольшим участкам на поверхности молекулы белка, которые называются антигенными детерминантами и представляют собой выпуклые части молекулы, которые могут войти внутрь активного центра антител. В случае бактериальных	качестве проявления защитной реакции (иммунитета) при попадании в него чужеродного вещества (ксенобиотика). Сопоставьте функции иммуноглобулинов (антител): · с их классификацией и структурой; · со схемой взаимодействия антигена с антителом, представлением о структуре антигена; · с принципами расширения пределов чувствительности и повышения специфичности иммунохимических тестов.	

	клеток такими детерминантами служат короткие цепочки из 3-5 остатков Сахаров, образующих стенку бактерий. Низкомолекулярные соединения, в частности лекарственные вещества, сами по себе не могут вызывать образование антител. Такие соединения называют гаптенами. Однако если они присоединяются к макромолекуле, организм начинает вырабатывать к ним антитела. На первой стадии иммунохимической реакции происходит «склеивание» антигена и антитела, а вторая идет с образованием комплексов сложного состава, что определяется помутнением раствора либо выпадением осадка. Так, если в пробирку с раствором, содержащим постоянную концентрацию антител и меченого антигена, добавить различные количества немеченого антигена, то концентрация комплекса антиген-антитело с меткой будет обратно пропорциональна		

	концентрации немеченого антигена. Для расширения пределов чувствительности и повышения специфичности иммунохимических тестов в один из компонентов системы вводят маркер, концентрацию которого можно легко определить.		
87.	ОТВЕТ: Самые важные области применения иммунохимического анализа - контроль банков крови, обнаружение возбудителей во внешней среде, диагностика инфекционных заболеваний, диагностика диабета. Иммунодиагностические тест-системы с использованием поликлональных антител созданы практически для всех лекарственных препаратов, однако наиболее широко распространено использование моноклональных антител, так как они являются практически чистыми реагентами, обладают стабильными характеристиками и доступны в неограниченных количествах.	На сегодняшний день производство иммунодиагностик можно рассматривать как самостоятельную область биотехнологической промышленности. Моноклональные антитела диагностического назначения, получаемые с использованием гибридной технологии, представлены широким ассортиментом наборов фармацевтической продукции во всем мире. Иммунодиагностические тест-системы с использованием поликлональных антител созданы практически для всех лекарственных препаратов. Учитывая большой спектр использования иммунохимического анализа: - выберите наиболее важные области его применения; · представьте схему получения моноклональных антител; · приведите пример использования тест-системы иммунохимического анализа в общей схеме экспресс-анализа хорионического гонадотропина.	ПК-1, ПК-2

	Схема получения моноклональных антител. Каким-либо синтетическим конъюгированным антигеном иммунизируют мышей. Затем лимфоциты из селезенки мыши сливают с помощью ПЭГ с клетками стабильной миеломной линии. Из полученных гибридных клеток отбирают только те, которые унаследовали от клеток селезенки способность продуцировать антитела к ЛС, а от миеломных (опухолевых) клеток - способность к неограниченному росту. Их культивируют и получают клон клеток, продуцирующих антитела к лекарственному препарату. Этот клон прививают мышам для получения асцитных опухолей, и уже из асцитной жидкости выделяют антитела. При определении хорионического гонадотропина методом твердофазного ИФА на полистирольные шарики сорбируют моноклональные антитела к хорионическому гонадотропину. К		

	сенсibilизированным шарикам добавляют исследуемую пробу (мочу) и конъюгат, состоящий из маркера и моноклональных антител к другой детерминанте гормона. В результате иммунологической реакции хорионический гонадотропин связывается одной детерминантой с моноклональными антителами, иммобилизованными на поверхности шариков, а другой - с моноклональными антителами конъюгата с маркером (фермент пероксидаза). Затем шарики отмывают от всех несвязавшихся компонентов мочи и определяют активность фермента в составе иммунных комплексов с помощью субстратхромогенной смеси. Степень окраски раствора прямо пропорциональна количеству хорионического гонадотропина в образце мочи		
88.		Задача 1. Биотехнология как наука и производство основана на использовании определенных агентов и процессов для воздействия на живую природу с целью получения ценных продуктов, в том числе и ЛС.	ПК-1, ПК-2

		В части анализа роли биотехнологии для современной фармации: · сравните, что отличает современную биотехнологию в ее историческом развитии; приведите схему биотехнологического производства; · расшифруйте, что понимают под терминами «агенты» и «процессы» в биотехнологии; · представьте на конкретных примерах возможности воздействия на живую природу для получения ЛС.	
89.		Современные биотехнологии сыграют большую роль в качественном улучшении жизни человека, развитию экономического роста стран. Посредством биотехнологий получают новые средства для диагностики, вакцины, продукты питания, лекарства. Биотехнология помогает в увеличении урожайности всех злаковых культур, что более чем актуально, принимая во внимание рост численности населения нашей планеты. В некоторых странах, где значительные объемы биомассы не используются полностью, биотехнология в обозримом будущем превратит их в ценные продукты или в биологические виды топлива. Биотехнология все больше перестает быть прикладной наукой, она активно входит в обычную жизнь людей, помогая решать насущные проблемы современного человечества. В историческом аспекте биотехнология прошла три этапа: эмпирический, научный (родоначальник - Л. Пастер), современный. Под термином «агенты» понимают биообъекты как продуценты (источник ЛС) и ферменты (биоактиваторы). Процессы означают продуцирование (биосинтез) либо биотрансформацию (биокатализ). В качестве примера биообъектов-продуцентов можно привести грибы (эукариоты), актиномицеты и бактерии (прокариоты).	ПК-1, ПК-2
90.	<pre> graph TD A[Исходные сырье и материалы] --> B[Очистка и подготовка сырья] B --> C[Репродуктивный цикл] C --> D[Биореактор] C --> E[Получение и очистка] D --> F[Биопрепарат] E --> F F --> G[Лекарства и продукты] F --> H[Очищенные компоненты] </pre>	Зарисуйте базовую схему биотехнологического производства	ПК-1, ПК-2
91.			ПК-1, ПК-2
92.		Охарактеризуйте хеостатный способ культивирования микроорганизмов, отличия от периодического. Опишите и обоснуйте, какой способ	ПК-1, ПК-2

		культивирования используется для патогенных микроорганизмов. Зарисуйте принципиальную схему установки для глубинного культивирования патогенных микроорганизмов.	
93.		Охарактеризуйте группы патогенности микроорганизмов. Приведите четыре примера микроорганизмов, относящихся к 1 группе патогенности и примеры биотехнологических препаратов на их основе.	ПК-1, ПК-2
1194		Биотехнологическое производство лекарственных препаратов часто связано с работой с патогенными микроорганизмами. Какие нормативные документы определяют правила работы с микроорганизмами 1-4 групп патогенности?	ПК-1, ПК-2
1195		Культура растет на глюкозе с параметрами уравнения Моно: $\mu_{\max} = 0,03 \text{ мин}^{-1}$, $K_s = 10^{-4} \text{ моль/л}$. При какой концентрации глюкозы может быть достигнута скорость роста μ , составляющая соответственно 85% от максимальной?	ПК-1, ПК-2

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине***

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обучающийся дал от 91 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Хорошо»	Обучающийся дал от 78 до 90 % правильных ответов на тестовые задания
«Удовлетворительно»	Обучающийся дал от 61 до 77 % правильных ответов на тестовые задания
«Неудовлетворительно»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию.

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины.

Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологий и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной медицины

_____ Д.А. Ранделин

30.08.2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ФТД.01 Основы предпринимательской деятельности

Кафедра «Менеджмент и логистика в АПК»

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки / Специальность 19.03.01 Биотехнология

Направленность /профиль «Биотехнология»

Форма обучения очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2023

Автор:

доцент
должность

подпись

А.Г. Досова

инициалы фамилия

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки / Специальности 19.03.01 «Биотехнология» (профиль) «Биотехнология»

Заведующий кафедрой
«Водные биоресурсы и аквакультура»
доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № № 12 от 15 июня 2023 г.

Заведующий кафедрой
«Водные биоресурсы и аквакультура»
доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 13 от 13 июня 2023 г.

Председатель
методической комиссии факультета,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

12. Присущ ли риск предпринимательству?
 - г) +да, риск – это неотъемлемая составляющая предпринимательства
 - д) -да, но лишь в условиях кризисов и инфляции
 - е) -нет, предпринимательство не связано с риском
13. Под внешней предпринимательской средой понимается совокупность внешних факторов и условий, прямо или косвенно влияющих на становление и развитие предпринимательства. Чтобы добиваться успехов, предприниматели должны хорошо знать все внешние факторы и условия, чтобы в своей деятельности предвидеть их влияние на конечные результаты своего бизнеса
 - в) +да
 - г) -нет
14. Внутренняя предпринимательская среда – определенная совокупность внутренних условий функционирования предпринимательской организации. В значительной мере внутренняя предпринимательская среда носит субъективный характер: она напрямую зависит от самого предпринимателя, его компетентности, силы воли, целеустремленности, уровня притязаний, умений и навыков в организации и ведении бизнеса
 - в) +да
 - г) -нет
15. Важнейшими чертами предпринимательства являются – риск, прибыль, инициатива, инновации
 - в) +да
 - г) -нет
16. Субъектами предпринимательства могут быть:
 - г) -физические лица
 - д) +физические и юридические лица
 - е) юридические лица
17. Какие бывают виды предпринимательства по количеству собственников?
 - г) -индивидуальное
 - д) -коллективное
 - е) +индивидуальное и коллективное
18. Целью предпринимательства является:
 - г) -удовлетворение потребностей населения в товарах и услугах
 - д) -пополнение бюджета государства налоговыми поступлениями
 - е) +систематическое получение прибыли
19. Предпринимательство выполняет
20. следующие функции:
 - г) -распределительную, организаторскую
 - д) -экономическую, политическую
 - е) +общеекономическую, политическую, ресурсную, организаторскую, социальную, творческую
21. Что лежит в основе любого предпринимательства?
 - г) +четкая направленность на получение прибыли

- д) -желание максимально удовлетворить потребности общества в товарах и услугах
 - е) желание занять максимально перспективную нишу на рынке
22. Экономической основой индивидуального предпринимательства является ... собственность
- г) +частная
 - д) -общественная
 - е) -государственная

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «зачтено», «не зачтено». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = V/O \times 100\%$, где Б – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; В – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; О – общее количество вопросов в тесте.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для выступления на семинаре

Тема 1. Сущность и виды предпринимательской деятельности.

5. Сущность, цель, задачи предпринимательства, объект и субъекты, условия и принципы, виды предпринимательской деятельности.
6. Определение вида экономического продукта и вида товара, с которым предприниматель будет выходить на рынок.
7. Состав субъектов, с которыми будет взаимодействовать предприниматель. Анализ состава предпринимательской среды.
8. Определение факторов, которые оказывают наиболее существенное воздействие на деятельность предпринимательской организации

Тема 2. Государственное регулирование предпринимательской деятельности. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности.

12. Понятие и методы государственного регулирования; регулирование формирования и функционирования рынка продукции, сырья и продовольствия; антимонопольное регулирование; регулирование установления и применения цен на товары, работы, услуги;
13. регулирование качества продукции, работ, услуг;
14. налоговое регулирование внешнеэкономической деятельности;

15. инструменты государственной финансовой поддержки товаропроизводителей.
16. Сущность и содержание организационно-правовых форм предпринимательской деятельности. Индивидуальное предпринимательство.
17. Предпринимательская деятельность юридических лиц. Коммерческие и некоммерческие организации.
18. Хозяйственные товарищества. Полное товарищество. Товарищество на вере.
19. Хозяйственные общества. Общество с ограниченной ответственностью. Общество с дополнительной ответственностью. Закрытое акционерное общество. Открытое акционерное общество.
20. Производственный кооператив. Потребительский кооператив.
21. Государственные и муниципальные организации. Казенные организации. Бюджетные организации. Автономные организации.
22. Организационно-экономические формы объединений юридических лиц. Характеристика, особенности и сферы их применения в агропромышленном производстве организационно-правовых форм предприятий.

Тема 3. Внутрифирменное предпринимательство. Бизнес-планирование в деятельности предпринимателей

9. Понятие, содержание, организация внутрифирменного предпринимательства. Условия успешного осуществления внутрифирменного предпринимательства.
10. Относительная имущественная, организационная, экономическая, финансовая самостоятельность подразделений в рамках организации.
11. Добавленные издержки производства подразделения, определяется их величины. Порядок установления внутрифирменных планово-расчетных цен.
12. Формирование и использование прибыли производственных подразделений.
13. Порядок реализации внутренних претензий в организации, источники возмещения ущерба.
14. Цели и задачи интрапренерства в сфере сервиса. Организационная основа интрапренерства. Предпосылки, способы организации интрапренерства, варианты специализации интрапредприятий в сфере сервиса. Этапы становления интрапренерства в организациях сферы сервиса, содержание работы на каждом этапе.
15. Бизнес-план предпринимателя как инструмент обоснования и принятия предпринимательского решения. Цель, задачи, функции и принципы бизнес-планирования. Структура и последовательность разработки бизнес-плана. Типология бизнес-планов по объектам предпринимательской деятельности. Общие требования к бизнес-плану. Организация процесса бизнес-планирования. Источники информации. Стадии продвижения бизнес-плана. Компьютерные технологии разработки бизнес-плана. Использование ресурсов Интернета.
16. Методика подготовки бизнес-плана: титульный лист, оглавление, резюме, характеристика предприятия, его товаров и услуг, рынки сбыта товара, конкуренция и другие внешние факторы, стратегия маркетинга, производственный план, организационный план, юридический план, оценка рисков и управление ими, финансовый план, стратегия финансирования, их содержание и порядок разработки. Стадия реализации бизнес-плана. Оценка и анализ соответствия поставленных и достигнутых целей. Контроль и систематическое перепланирование, корректировка бизнес-плана.

Тема 4. Обоснование и принятие предпринимательского решения. Коммерческая деятельность предпринимателя. Деятельность предпринимателя по реализации продукции, материально-техническому обеспечению и производственному обслуживанию.

19. Предпринимательская идея, ее обоснование. Типы предпринимательских решений. Технология их принятия. Обоснование предпринимательских решений на предприятиях сферы сервиса на основе управления издержками производства.

20. Порог рентабельности продаж. Факторы, определяющие безубыточный объем продаж, расчет их влияния на результат. Запас финансовой прочности предприятия. Сила операционного рычага.
21. Оптимизация структуры товарной продукции. Определение необходимого прироста объема продаж для компенсации потерь от ценовых колебаний.
22. Обоснование выбора оптимального варианта технической оснащенности предприятия. Способы выбора между собственным производством и приобретением необходимых материальных ресурсов. Способы обоснования оптимального варианта технологии производства.
23. Выбор эффективной финансовой политики. Сила финансового рычага. Обоснование отдачи инвестированного капитала.
24. Выбор оптимального решения с учетом ограничений на материальные, трудовые и финансовые ресурсы. Доказательство правильности выбранного решения.
25. Сущность, виды и методы проведения коммерческих сделок. Выбор коммерческих партнеров в условиях конкуренции. Этапы и стадии заключения коммерческой сделки с участием товаропроизводителей. Договор как основной документ коммерческой сделки: понятие и основные функции. Система гражданско-правовых договоров с участием предпринимателей, их разновидности в зависимости от особенностей заключения и исполнения.
26. Договор купли-продажи: содержание, порядок разработки. Особенности договора купли-продажи продукции в сфере сервиса. Порядок, сроки и место исполнения обязательств по договору. Изменения и расторжение договора. Способы обеспечения обязательств по договорам, особенности их применения в предпринимательской деятельности сервисных предприятий. Ответственность за нарушение договорных обязательств.
27. Договор поставки товаров: содержание, основные условия, имущественная ответственность, изменение и расторжение договора. Государственный контракт на поставку продукции для государственных нужд. Обоснование поставок продукции для государственных нужд. Порядок заключения государственного контракта. Заключение договора поставки продукции. Договор контрактации. Заявки и заказы на продукцию. Прямые договорные связи производителей с торговыми предприятиями и их эффективность.
28. Роль оптовых предприятий в организации хозяйственных связей с производителями. Организация расчетов в коммерческой деятельности. Сущность расчетов в коммерческой деятельности. Наличная форма расчетов. Безналичная форма расчетов.
29. Деятельность предпринимателей по реализации продукции: выбор каналов реализации, их организационная и экономическая оценка, проектирование распределения объема продаж по каналам реализации, формы организации закупок продукции у товаропроизводителей.
30. Деятельность предпринимателей по материально-техническому обеспечению, производственному и сервисному обслуживанию: оценка и выбор поставщиков средств производства и услуг, источников приобретения средств производства. Кооперирование в сфере сервиса предпринимателей в сферах реализации продукции, материально-технического обеспечения, производственного и других видов обслуживания.
31. Последствия нарушения договорных обязательств и состав убытков на предприятиях сферы сервиса. Методика расчета размера ущерба, причиненного нарушениями хозяйственных договоров.
32. Взаимоотношения предпринимателей с товарными биржами: организация взаимоотношений, типы сделок на товарных биржах. Торговля на аукционах, конкурсах (тендерах).
33. Организация хранения, товарной доработки и промышленной переработки продукции в местах ее производства.

34. Методика организационной и экономической оценки каналов и способов реализации продукции товаропроизводителями. Каналы реализации продукции наиболее приемлемые для крупных и средних организаций, крестьянских (фермерских) хозяйств и хозяйств населения.
35. Методика обоснования проекта распределения объема продаж по разным каналам.
36. Организация материально-технического обеспечения и производственного обслуживания предпринимательской организации. Пути обзаведения средствами производства для предпринимателя.

Тема 5. Развитие человеческого потенциала и принципы самоорганизации команд по стартап-принципам

6. Различия между организацией командной работы и работы подразделений в стартап-индустрии и корпоративной среде.
7. Способы развития гибкости во взаимодействии внутри корпорации и развитие кросс-функциональной коммуникации.
8. Самоорганизующиеся команды: как самоорганизация помогает принимать лучшие решения. От приказов ко внутреннему консультированию.
9. Личные и профессиональные компетенции членов команды, необходимые для самоорганизации.
10. Формирование и поддержание самоорганизующихся команд в работе над инновационными проектами.

Тема 6. Риски в предпринимательской деятельности. Выбор стратегии в предпринимательстве.

12. Место и значение риска в предпринимательстве. Повышенный риск в предпринимательстве сферы сервиса. Понятие риска и рискованных сделок. Потери от риска при осуществлении предпринимательских сделок. Классификация рисков.
13. Предпринимательский риск: понятие, причины, виды. Факторы возникновения риска в предпринимательстве в сфере сервиса. Уровни (зоны) риска. Показатели уровня риска. Критерий риска. Степень риска. Определение удельного веса каждого простого риска во всей их совокупности.
14. Анализ рисков. Методы оценки рисков, их использование в предпринимательской деятельности товаропроизводителей для прогнозирования вероятности и уровня риска.
15. Менеджмент риска: методы, их применение с учетом размера возможного ущерба и вероятности риска. Схема и общие правила управления рисками.
16. Страхование рисков. Типы договоров о страховании. Оценка вероятности наступления риска в конкретном виде предпринимательской деятельности в сфере сервиса, обоснование мер защиты от возможных рисков.
17. Принятие предпринимательских решений в условиях риска. Организационные меры по профилактике и нейтрализации рисков. Снижение степени риска. Снижение производственных рисков.
18. Сущность и виды стратегий предпринимательской деятельности товаропроизводителей. Разработка стратегического плана предпринимателя, специальных программ. Процесс формирования стратегии предпринимателя: формирование общей (портфельной) стратегии предпринимателя; формирование деловой (конкурентной) стратегии; определение функциональных стратегий.
19. Производственная стратегия предприятия: сущность, принципы и типы. Состав и назначение отдельных элементов производственной стратегии. Стратегия стабилизации производства предприятия. Стратегия роста производства предприятия. Ускорение создания и роста производственных мощностей. Интеграция производственной системы.
20. Товарная (рыночная), ценовая и финансовая стратегия: необходимость, содержание и порядок разработки, факторы, определяющие выбор соответствующей стратегии предпринимательской деятельности. Социальная ответственность предпринимателя.

21. Методы выбора стратегических решений. Укрепление стратегических позиций. Способность и устойчивость к обновлению предпринимательской деятельности. Определение средних показателей, характеризующих гибкость предпринимательской деятельности производителя в сфере сервиса.
22. Программа реализации стратегии предпринимателя в сфере сервиса. Анализ выполнения стратегии развития предпринимательской деятельности. Стратегический надзор. Показатели оценки выполнения стратегии.

Тема 7. Партнерские связи в предпринимательстве. Информационное обеспечение предпринимательства.

7. Основные виды партнерских связей, которые возникают в процессе осуществления предпринимательской деятельности: аренды, лизинга, франчайзинга (коммерческой концессии).
8. Аренда: понятие, объекты, субъекты.
9. Сущность, объекты, субъекты, сроки и этапы заключения лизинговых сделок. Преимущества и недостатки лизинга. Формы, типы, виды лизинга. Классификационная характеристика видов лизинга.
10. Франчайзинг (договор коммерческой концессии). Участники договора франчайзинга (договора коммерческой концессии). Виды франчайзинга. Преимущества франчайзинга для разных субъектов договора франчайзинга
11. Роль информации в условиях рыночной конкуренции. Источники информации используемые предпринимателем. Классификация источников информации. Достаточная, недостаточная и фальсифицированная информация.
12. Значение банков данных в предпринимательстве в сфере сервиса. Организация сбора, обработки и анализа информации в предпринимательской организации. Основные направления использования информации для принятия предпринимательских решений в условиях риска и неопределенности.

Тема 8. Оценка эффективности предпринимательской деятельности организации сферы сервиса.

9. Необходимость, цель, задачи оценки эффективности предпринимательской деятельности организации в сфере сервиса. Итоговая оценка эффективности деятельности организации.
10. Оценка эффективности деятельности организации с позиции различных субъектов предпринимательства.
11. Оценка организации с позиции налоговых органов.
12. Оценка организации с позиции кредитующих банков.
13. Оценка организации с позиций партнеров по договорным отношениям.
14. Оценка организации с позиции акционеров.
15. Оценка инвестиционной привлекательности организации.
16. Прогнозная оценка платежеспособности и структуры баланса организации – кандидата в банкроты

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам выступления на семинаре

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично» (3 балла)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующей темы. Логически корректное и убедительное изложение ответа
«Хорошо» (2 балла)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-кате-

	риальным аппаратом и терминологией соответствующей темы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
«Удовлетворительно» (1 балл)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующей темы. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующей темы. Отсутствие логической связи в ответе.

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к выступлению на семинаре:

Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа: 1й – организационный; 2й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при выступлении на семинаре во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и баллами от 0-3. Критериями оценивания при проведении устного опроса является демонстрация основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции, умение применять полученные знания на практике.

Тестовые задания

Тема 5. Развитие человеческого потенциала и принципы самоорганизации команд по стартап-принципам

1. Сущность командообразования состоит:

- а) в объединении нескольких групп для совместной деятельности;
- б) в гуманистическом подходе к работе;
- + в) в принципе сплоченности коллектива.

2. Рабочие решения в командообразовании – это:

- + а) ясно сформулировать видение общей цели и сообщить о своих ожиданиях;
- б) решить вопросы финансирования работников;
- в) пути привлечения спонсоров и фандрайзеров.

3. Менеджер, который занимается командообразованием, должен:
- а) делегировать полномочия сотрудникам;
 - + б) осуществлять руководство внутренним PR;
 - в) знать основы технологического процесса.
4. В западной традиции командообразования известна формула «1+1 =...»
- а) 2;
 - б) 3;
 - в) 4;
 - + г) 5.
5. Важными характеристиками командообразования являются взаимозависимость, сплоченность и ...
- + а) синергия;
 - б) эмпатия;
 - в) понимание;
 - г) альтруизм.
6. Формирование команды включает: эффективное использование сильных сторон состава команды; распределение ролей в команде для оптимального достижения результатов; формирование новой структуры при слиянии, поглощении, ... предприятия
- + а) реструктуризация;
 - б) модернизация;
 - в) развития;
 - г) формирования.
7. Объяснение феномена команды через взаимозависимость берет свое начало в работах ...
- а) А. Маслоу;
 - б) С. Грофа;
 - в) З. Фрейда;
 - + г) К. Левина.
8. В практику менеджмента идея «командообразования» вошла в ... XX в.
- + а) 60-70-е гг.;
 - б) 40-50-е гг.;
 - в) 50-60-е гг.;
 - г) 80-90-е гг.
9. Синонимом командообразования в тренерской практике является ...
- а) коучинг;
 - б) группирование;
 - в) интервенция;
 - + г) тимбилдинг.
10. Рассматривая типы команд, можно утверждать, что призвана обеспечить сочетание двух креативных трендов: один, дивергентный (расширяющий), будет максимально раскрывать все возможности, а другой, конвергентный (сужающий), будет сводить набрасываемые варианты к наиболее оптимальному решению.
- а) управленческая команда;
 - + б) команда внедренцев-реализаторов;
 - в) поисковая команда.
11. В так называемый период реформ и модернизаций комплексно курируют ключевые (критические) направления бизнеса
- а) команды внедренцев-реализаторов;
 - + б) управленческие команды;
 - в) поисковые команды.

12. Рассматривая типы команд, можно утверждать, что демонстрирует взаимодействие двух основных профессиональных подходов – инженерно-производственного, с одной стороны, и бизнес-экономического, с другой.

- а) управленческая команда;
- б) поисковая команда;
- + в) команда реализаторов.

13. Командообразование как наука и технология сформировано под влиянием:

- а) экономики и делопроизводства;
- + б) психологии и социологии;
- в) философии и культуры.

14. Какие технологии применяются в работе с командой:

- а) пресс-конференции;
- + б) тренинги;
- в) брифинги.

15. Миссия организации помогает в формировании команды:

- а) в создании и поддержке репутации организации
- + б) в выработке командного духа организации
- в) в обеспечении эффективной работы.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам выполнения тестовых заданий

Шкала оценивания	Критерии оценки
(3 балла)	81-100 % правильных ответов
(2 балла)	51-80 % правильных ответов
(1 балл)	31-50 % правильных ответов
(0 баллов)	0-30 % правильных ответов

Методические рекомендации обучающимся по выполнению тестовых заданий:

Тестовая система предусматривает вопросы и задания, на которые студент должен дать один или несколько вариантов правильного ответа из предложенного списка ответов. При поиске ответа необходимо проявлять внимательность. Прежде всего, следует иметь в виду, что в предлагаемом задании всегда будет один правильный и один неправильный ответ. На отдельные тестовые задания не существует однозначных ответов, поскольку хорошее знание и понимание содержащегося в них материала позволяет найти такие ответы самостоятельно. Именно на это студентам и следует ориентироваться, поскольку полностью запомнить всю получаемую информацию и в точности ее воспроизвести при ответе невозможно. Кроме того, вопросы в тестах могут быть обобщенными, не затрагивать каких-то деталей.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к тестированию обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным преподавателем темам.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне от 0-3. Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество правильных ответов, которые дал студент на вопросы теста.

**3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ,
КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ,
РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Не предусмотрено

**4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	1-37	38-44	45-75

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

51. Сущность, цель, задачи предпринимательства.
52. Объекты и субъекты предпринимательской деятельности.
53. Предпринимательская среда
54. Внутренние и внешние факторы воздействия на предпринимательскую деятельность
55. Условия и принципы предпринимательской деятельности
56. Виды предпринимательской деятельности. Предпринимательство и инновации.
57. Законодательные основы выделения организационно-правовых форм предпринимательства
58. Индивидуальное предпринимательство
59. Юридические лица как субъекты предпринимательства
60. Формы ответственности юридических лиц и их учредителей
61. Основные учредительные документы юридических лиц
62. Виды ценных бумаг
63. Организационно-экономические формы объединения юридических лиц
64. Предпринимательская идея и ее обоснование
65. Понятие и сущность предпринимательского решения
66. Процесс принятия предпринимательского решения
67. Последствия принятия предпринимательских решений: ответственность и эффективность
68. Руководство коллективом организации в сфере ветеринарно-санитарной экспертизы.
69. Социальная ответственность, психология и культура предпринимательства.
70. Социально-экономическая роль и ответственность предпринимателей.
71. Социально-психологические мотивы в предпринимательстве.
72. Сущность и нормы этики предпринимателя.
73. Предпринимательский этикет.
74. Понятие предпринимательского риска
75. Виды предпринимательского риска, мероприятия по их снижению, требующие углубленных профессиональных знаний

76. Направления и методы государственного регулирования предпринимательской деятельности
77. Регулирование, формирование и функционирование рынка с.-х. продукции, сырья и продовольствия.
78. Антимонопольное государственное регулирование предпринимательской деятельности
79. Регулирование установления и применения цен на товары, работы и услуги
80. Регулирование качества продукции, работ и услуг
81. Особенности налогового регулирования в сфере сервиса
82. Инструменты государственной финансовой поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей.
83. Понятие, сущность и содержание коммерческой деятельности
84. Концепция коммерческой деятельности
85. Структура коммерческой деятельности
86. Сущность и порядок регулирования коммерческих отношений
87. Понятие, виды и формы сделок.
88. Общие положения о договоре купли-продажи
89. Виды договоров купли-продажи
90. Особенности договора купли-продажи с.-х. продукции
91. Требования к документообороту на предприятии.
92. Организация информационного обеспечения предпринимательской деятельности в сфере сервиса.
93. Сбор, обработка и анализ информации
94. Использование информации в условиях риска и неопределенности
95. Необходимость цель и задачи оценки эффективности предпринимательской деятельности
96. Итоговая оценка эффективности деятельности организации
97. Экономическая безопасность предпринимательской деятельности
98. Внутренний и внешний контроль предпринимательской деятельности.
99. Имидж предпринимателя.
100. Бизнес-стартапы

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

51. Каждому из приведенных ниже терминов и понятий, отмеченных цифрами, найдите соответствующее определение, обозначенное буквой.

№ пп	Термин	Обозначение	Определение
1	Предпринимательство	А	Получение (извлечение) максимально возможной прибыли при наибольшем удовлетворении определенных общественных потребностей
2	Предприниматель	Б	Юридическое или физическое лицо, приобретающее или производящее товары, работы, услуги только для собственного пользования или потребления
3	Цель предпринимательства	В	Юридическое или физическое лицо, в том числе иностранный гражданин, осуществляющий предпринимательскую деятельность на территории Российской Федерации в рамках законодательства РФ

4	Потребитель	Г	Самостоятельная, осуществляемая на свой риск деятельность, направленная на систематическое получение прибыли от пользования имуществом, продажи товаров, выполнения работ, оказания услуг лицами, зарегистрированными в этом качестве в установленном законом порядке

52. Каждому из приведенных ниже терминов и понятий, отмеченных цифрами, найдите соответствующее определение, обозначенное буквой

№ пп	Термин	Обозначение	Определение
1	Субъект предпринимательской деятельности	А	Производство и предложение рынку товара, на который имеется спрос и приносящего предпринимателю прибыль
2	Предпринимательский процесс	Б	Физические и юридические лица, участвующие в осуществлении предпринимательской деятельности
3	Цель предпринимательской активности	В	Продукт труда, предназначенный для обмена, продажи, передачи кому-либо с условием компенсации усилий и затрат на его производство, в обладании которым заинтересован потребитель
4.	Товар	Г	Создание предпринимателем вокруг себя относительно замкнутой группировки субъектов через установление между ними целенаправленных связей, базирующихся на взаимном учете экономических и иных интересов каждого субъекта

53. Каждому из приведенных ниже терминов и понятий, отмеченных цифрами, найдите соответствующее определение, обозначенное буквой

№ пп	Термин	Обозначение	Определение
1	Товар	А	Все то, на что направлена и с чем связана предпринимательская деятельность
2	Объект предпринимательской деятельности	Б	Превышение доходов над расходами, получаемое в результате реализации предпринимательского решения по производству, поставке и продаже на рынке товара
3	Прибыль от предпринимательской деятельности	В	Продукт труда, предназначенный для обмена, продажи, передачи кому-либо с условием компенсации усилий и затрат на его производство, в обладании которым заинтересован потребитель

54. Каждому из приведенных ниже терминов и понятий, отмеченных цифрами, найдите соответствующее определение, обозначенное буквой

№ пп	Термин	Обозначение	Определение

1	Производственное предпринимательство	А	Деятельность, основанная на оказании услуг по выявлению и оценке проблемной экономической ситуации, определению необходимых ресурсов для принятия предпринимательского решения, помощи в реализации разработанных рекомендаций
2	Коммерческое предпринимательство	Б	Деятельность, в процессе осуществления которой предприниматель непосредственно занят производством продукции, выполнением работ и оказанием услуг, которые подлежат последующей реализации конечным потребителям или посредникам
3	Консультационное предпринимательство	В	Предпринимательская деятельность, в которой самостоятельный субъект предпринимательства – посредник – принимает участие в формировании каналов распределения товаров, представляя при этом либо собственные интересы, либо интересы производителя или потребителя, но сами таковыми не являются
4	Посредническое предпринимательство	Г	Деятельность, распространяемая на фазы обмена, распределения и потребления товара, т.е. основанная на товарно-денежных и торгово-обменных операциях

55. Каждому из приведенных ниже терминов и понятий, отмеченных цифрами, найдите соответствующее определение, обозначенное буквой

№ пп	Термин	Обозначение	Определение
1	Основное производственное предпринимательство	А	Деятельность на денежной стадии оборота капитала, когда объектом сделки выступают специфические виды товаров – наличные и безналичные деньги, ценные бумаги и валюта
2	Вспомогательное производственное предпринимательство	Б	Деятельность, которая сводится к разработке и передаче непосредственным товаропроизводителям новых образцов товара, новой техники, технологии и других инновационных продуктов, применение которых в процессе производства повышает качественные характеристики товара
3	Финансовое предпринимательство	В	Деятельность в сфере непосредственного производства, результатом которой является товар, готовый к производственному или индивидуальному потреблению

56. Определите, к задачам или стимулам предпринимательской деятельности относятся следующие положения:

1. Задачи предпринимательства	А. Стремление максимально проявить и реализовать индивидуальные замыслы, способности, инициативу, самостоятельность и творчество, освободившись от необходимости подчинения при работе по найму

2. Стимулы (побудительные причины к действию) предпринимательства	Б. Поддержание ликвидности организации, то есть постоянного наличия денежных средств и других ликвидных активов, позволяющих осуществлять немедленные выплаты по обязательствам
	В. Соблюдение экологических и этико-социальных требований, которые предусматривают ответственность предпринимателя перед обществом, покупателями, партнерами по бизнесу и будущими поколениями
	Г. Надежда заработать в «собственном деле» больше, нежели это удастся в качестве наемного работника
	Д. Обоснование и практическое освоение оптимального производственного направления, размера и построения собственного дела

57. Установите, к какому принципу предпринимательства, обозначенному цифрой, относятся характеристики принципов, обозначенные буквой

№ пп	Принципы предпринимательства	Обозначение	Характеристика принципов
1	Экономическая самостоятельность и независимость предпринимателя	А	Выбор предпринимателем наиболее эффективной программы деятельности в зависимости от ситуации на рынке
2	Плановость		
3	Новаторство и творческий поиск	Б	Учет изменяющихся требований рынка и конкретных запросов потребителей
4	Мобильность		
5	Экономическая заинтересованность и ответственность	В	Личная ответственность за результаты своей деятельности
		Г	Принятие решений исходя из собственных целей и интересов
		Д	Разработка новых для рынка товаров и услуг, освоение новых рынков сбыта, совершенствование технологии и организации производства

58. Определите соответствие действий предпринимателя видам предпринимательской деятельности:

4. Производственное	А. Приобретение молодняка крупного рогатого скота у населения с целью откорма и последующей реализации на мясоперерабатывающее предприятие.
5. Коммерческое	Б. Сбор урожая сельскохозяйственных культур.
6. Финансовое	В. Внесение временно свободных средств организации на срочный депозит в обслуживающий банк.

59. Установите соответствие действий предпринимателя видам предпринимательской деятельности

1. Производственное	А. Покупка-продажа товаров
2. Финансовое	Б. Страхование сделок
3. Коммерческое	В. Преобразование ресурсов в общественно полезный продукт

60. Установите соответствие действий предпринимателя видам предпринимательской деятельности

4. Производственное	А. Купля-продажа товаров
5. Коммерческое	Б. Выращивание и реализация сельскохозяйственной продукции
6. Финансовое	В. Операции с ценными бумагами

61. Установите, в каком виде предпринимательства необходимы соответствующие ресурсы

4. Производственное	А. Производственные задания и сооружения
5. Коммерческое	Б. Складские помещения
6. Финансовое	В. Торговые помещения
	Г. Силовые и рабочие машины, станки, оборудование
	Д. Холодильные установки
	Е. Кладовщики, складские рабочие
	Ж. Торговые работники
	З. Производственный персонал
	И. Наличные и безналичные деньги, валюта, ценные бумаги

62. Вставьте пропущенные положения или слова

Принципы предпринимательства	Содержание принципа
1	Принятие предпринимательских решений исходя из собственных целей и интересов
2	Проведение систематического мониторинга рыночной ситуации, освоение новых каналов сбыта, совершенствование технологии и организации производства
3	Получение максимальной прибыли с учетом удовлетворения потребностей общества при своевременном и полном соблюдении обязательств перед деловыми партнерами

63. Организация, имеющая в качестве основной цели своей деятельности получение прибыли и распределяющая полученную прибыль между участниками (учредителями), называется ...

64. Организация, не имеющая в качестве основной цели своей деятельности и не распределяющая полученную прибыль между участниками (учредителями), называется ...

65. Основная цель предпринимательской деятельности:

- А. Получение прибыли
- Б. Получение прибыли путем предложения на рынке товаров для полного удовлетворения запросов потребителей – правильно
- В. Захват значительной доли рынка
- Г. Проникновение на рынок и закрепление на нем

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

66. В производственном предпринимательстве предприниматель осуществляет:

- А. Производство продукции, выполнение работ, оказание услуг
- +Б. Производство продукции, выполнение работ, оказание услуг и их реализацию
- В. Покупку товаров для их последующей перепродажи
- Г. Финансовые операции с выдачей кредитов, валютой и ценными бумагами

67. Какой вид предпринимательства имеет долгосрочный стабильный характер:

- +А. Производственное
- Б. Коммерческое
- В. Финансовое

68. Укажите последовательность осуществления функций предпринимателя:

А. Организация дела на базе новейшей техники, технологии, приемов менеджмента и управление им

+Б. Оценка ресурсов, необходимых для производства товара или оказания услуг, поиск рынков, где ресурсы могут быть приобретены по низкой цене

В. Поиск товара или услуг, на которые существует платежеспособный спрос, путем изучения рынка

Г. Распределение прибыли между фондами потребления и накопления, резервным фондом, фондом выплаты дивидендов

Д. Реализация товара или услуги

69. Субъектами предпринимательской деятельности являются:

+А. Граждане Российской Федерации, не ограниченные в установленном порядке в своей дееспособности, коллективные предприниматели

Б. Юридические лица

В. Структурные подразделения юридических лиц

+Г. Наемные работники, работающие на контрактной или иной договорной основе

Д. Государственные и муниципальные органы, когда они выступают непосредственными участниками сделок

70. Укажите статьи затрат сельскохозяйственного предпринимателя, которые относятся к производственному предпринимательству:

+А. Найм работников для выполнения различных коммерческих операций

Б. Эмиссия простых акций

В. Ремонтно-строительные работы в животноводстве

Г. Аренда торговых помещений

Д. Уплата процентов за кредит

Е. Рекламная деятельность

Ж. Приобретение семян

71. Укажите статьи затрат сельскохозяйственного предпринимателя, которые относятся к коммерческому предпринимательству:

А. Найм работников для выполнения различных коммерческих операций

Б. Эмиссии простых акций

+В. Ремонтно-строительные работы в животноводстве

Г. Аренда торговых помещений

Д. Уплата процентов за кредит

Е. Рекламная деятельность

Ж. Приобретение семян

72. Укажите статьи затрат сельскохозяйственного предпринимателя, которые относятся к финансовому предпринимательству:

А. Найм работников для выполнения различных коммерческих операций

+Б. Эмиссии простых акций

В. Ремонтно-строительные работы в животноводстве

Г. Аренда торговых помещений

Д. Уплата процентов за кредит

Е. Рекламная деятельность

Ж. Приобретение семян

73. Руководитель первого предприятия хорошо знает свой коллектив, интересуется успехами и промахами (ошибками) в работе своих сотрудников. Он требует от руководителей функциональных и производственных подразделений, чтобы они больше интересовались возможностями и характерами своих сотрудников в целях последующего воздействия на них. Руководитель второго предприятия гордится высокой исполнительностью в своем коллективе. Он добивается этого через приказы, распоряжения, указания. Однако последнее время на этом предприятии возросла текучесть кадров, и предприятие стало сдавать свои позиции в конкурентной борьбе.

Ответьте в письменном виде на поставленные вопросы: 1) Определите, какими методами управления пользовались руководители предприятий? Сравните их. 2) Почему, на ваш взгляд, второе предприятие стало сдавать свои позиции? 3) Опишите свое видение проблемы.

74. Приведите последствия к которым может принести конфликт в организации? Впишите их в соответствующие столбцы в таблице

Последствия конфликтов	
Функциональные	Дисфункциональные

75. Заполните таблицу различий между рабочей группой и командой

Сравнительный параметр	Рабочая группа	Команда
Лидер		
Ответственность		
Миссия		
Продукт труда		
Формы совместного решения проблем		
Оценка эффективности		
Процесс работы		
Состоят из работников		

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
На зачете с оценкой	
Зачтено «Отлично» (91-100 баллов)	Студент обнаруживает всестороннее, систематическое знание учебного материала, формирующего толерантное восприятие социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий, обуславливающих систему менеджмента как науку и сферу профессиональной деятельности. Оценка «отлично» ставится при полных, исчерпывающих, аргументированных ответах на все экзаменационные вопросы. Ответы должны отличаться логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов, демонстрирующих знание нормативно-правовых актов, литературы, профессионального категориального аппарата и умения пользоваться ими при ответе.
Зачтено «Хорошо» (78-90 баллов)	Студент знает основные термины системы менеджмента, но в усвоении материала допущены незначительные пробелы, изложение материала недостаточно систематизированное и последовательное. Оценка «хорошо» ставится при полных, исчерпывающих, аргументированных ответах на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы. Ответы должны отличаться логичностью, последовательностью, четкостью, знанием понятийного аппарата и литературы по теме при незначительных упущениях при ответах. Материал излагается уверенно.

Зачтено «Удовлетворительно» (61-77 баллов)	В усвоении материала имеются существенные пробелы, изложение недостаточно самостоятельное (пересказ учебника), не-систематизированное, содержит существенные ошибки, в том числе в выводах, аргументация слабая, умения не проявлены, допускаются нарушения в последовательности изложения. Демонстрируются поверхностные знания вопроса. Оценка «удовлетворительно» ставится при неполных и слабо аргументированных ответах, демонстрирующих общее представление и элементарное понимание существа поставленных вопросов, понятийного аппарата теории менеджмента и обязательной литературы.
Не зачтено «Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Студент обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в изложении теоретического и практического материала. Оценка «неудовлетворительно» ставится при незнании и непонимании студентом содержания экзаменационных вопросов.

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации:

При подготовке к промежуточной аттестации обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным всем темам. Подготовка к экзамену требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 %. Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = V/O \times 100\%$, где B – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; V – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; O – общее количество вопросов в тесте.

Баллы, полученные за прохождение теста складываются с баллами, набранными студентами за семестр.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Но- мер за- да- ния	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код ком- пе- тен- ции
1	Предприятие-это имущественный комплекс, используемый для осуществления предпринимательской деятельности	Дайте определение предприятия с точки зрения Гражданского Кодекса РФ?	УК-2
2	Предприятие – это самостоятельный хозяйствующий субъект, созданный для производства продукции, выполнения работ и оказания услуг с целью удовлетворения общественных потребностей и получения прибыли.	Дайте определение предприятия с точки зрения экономики?	УК-2

3	Постоянное снижение себестоимости продукции	Назовите условие эффективного функционирования предприятия?	УК-2
4	Организации, преследующие в качестве своей основной деятельности извлечение прибыли	Какие организации признаются коммерческими?	УК-2
5	Действительные члены несут полную солидарную ответственность, а коммандитисты – в пределах вклада в имущество товарищества	Какую ответственность несут члены товарищества?	УК-2
6	Право владения, пользования, распоряжения	Какие права имеет собственник в отношении принадлежащего ему имущества?	УК-2
7	В изготовлении конкретного вида продукции	В чем заключается специализация цехов по предметному типу?	УК-2
8	Производительную силу труда, т.е. способность за единицу рабочего времени создавать определенные потребительные стоимости	Что включает в себя понятие «производительность труда»?	УК-2
9	В соответствии с количеством изготовленной (обработанной) продукции	В соответствии с чем характерна оплата труда при сдельной форме оплаты труда?	УК-2
10	Аккордная система оплаты труда характеризуется экономией времени при выполнении задания	Чем характеризуется аккордная система оплаты труда?	УК-2
11	Период оборота оборотных средств характеризует время прохождения оборотными средствами всех стадий кругооборота	Что характеризует период оборота оборотных средств?	УК-2
12	Материалоемкость продукции отражает размер материальных ресурсов на единицу продукции	Что отражает материалоемкость продукции?	УК-2
13	Эффективность использования оборотных средств характеризует коэффициент оборачиваемости	Какой показатель характеризует эффективность использования оборотных средств?	УК-2
14	Интенсивное использование основных производственных фондов характеризуют фондоотдача, фондоёмкость	Какие показатели характеризуют интенсивное использование основных производственных фондов?	УК-2
15	Основные фонды при зачислении их на баланс оцениваются по первоначальной стоимости	По какой стоимости оцениваются основные фонды при зачислении их на баланс?	УК-2
16	Амортизационные отчисления это сумма денежных средств, исчисленная по нормам амортизации от балансовой стоимости	Что представляют собой амортизационные отчисления ?	УК-2
17	Под структурой управления понимается совокупность взаимосвязанных органов управления, расположенных на различных ступенях системы.	Что понимается под структурой управления?	УК-2
18	Под инвестициями понимается акт отказа инвестора от «сиюминутного» потребления благ ради более полного удовлетворения потребностей в последующие годы, посредством инвестирования средств в объекты предпринимательской деятельности	Что понимается под инвестициями?	УК-2
19	Реновация – это восстановление вышедших из эксплуатации в результате износа основных фондов	Что такое реновация?	УК-2

20	Инвестиционный рынок состоит из рынков объектов реального инвестирования и объектов финансового инвестирования	Из чего состоит инвестиционный рынок?	УК-2
21	Внешний признак несостоятельности (банкротства) организации – это неспособность обеспечить выполнение требований кредиторов в течение трех месяцев с момента наступления сроков их исполнения	Каков внешний признак несостоятельности (банкротства) организации?	УК-2
22	Показателями размера сельскохозяйственного предприятия являются стоимость валовой и товарной продукции; размер прибыли; площадь сельскохозяйственных угодий; численность работников	Какие показатели характеризуют размеры сельскохозяйственного предприятия?	УК-2
23	Формами платы за землю являются земельный налог; арендная плата; рыночная цена	Какие существуют формы платы за землю?	УК-2
24	Земельный кадастр включает государственную регистрацию землепользований; количественный и качественный учет земель; информацию о кадастровой стоимости земель.	Что включает в себя земельный кадастр?	УК-2
25	Основные фонды - часть производственных фондов, которая вещественно воплощена в средствах труда, сохраняет в течение длительного времени свою натуральную форму и возмещается только после проведения нескольких производственных циклов	Что такое основные фонды?	УК-2
26	Фонды обращения – это готовые изделия, продукция отгруженная, денежные средства на расчетном счете, в кассе, все виды задолженности	Что относят к фондам обращения?	УК-2
27	Процесс воспроизводства основных фондов характеризуют следующие показатели: коэффициент обновления основных фондов; коэффициент выбытия основных фондов; коэффициент прироста основных фондов	Какие показатели характеризуют процесс воспроизводства основных фондов?	УК-2
28	По отношению к объему производства затраты подразделяются на переменные и постоянные	Как подразделяются затраты по отношению к объему производства?	УК-2
29	Производительность труда характеризуют следующие показатели: годовая выработка (объем валовой продукции в расчете на одного работника); трудоемкость (затраты труда на единицу продукции); часовая и дневная выработка (объем валовой продукции в расчете на 1 чел. - час. и 1 чел. - дн.)	Какие показатели характеризуют производительность труда?	УК-2
30	Рентабельность продукции определяется по следующему выражению: отношение прибыли к полной себестоимости.	Каким отношением можно определить рентабельность продукции?	УК-2

31	производства продукции, выполнения работ и оказания услуг в целях удовлетворения общественных потребностей и получения прибыли.	Предприятие – это самостоятельный хозяйствующий субъект, созданный предпринимателем или объединением предпринимателей для...	УК-2
32	К важнейшим чертам предпринимательства следует отнести экономическую заинтересованность, самостоятельность и независимость	Что можно отнести к важнейшим чертам предпринимательства?	УК-2
33	Рынок – это система экономических отношений между продавцом и покупателем по поводу обмена товаров (услуг)	Дайте более полное определение понятия «рынок»?	УК-2
34	Рынки классифицируются по объектам и субъектам, по географическому признаку, по степени конкуренции, по характеру продаж, по отраслевому признаку	Укажите, по каким признакам классифицируются рынки?	УК-2
35	Целью любого предприятия, функционирующего в условиях рынка, является обеспечение стабильной финансовой устойчивости. Она включает не только получение прибыли, а устойчивое ее получение.	Что является целью любого предприятия?	УК-2
36	Предприятие в процессе функционирования проходит следующие стадии: создание, рост, зрелость, спад, реорганизацию или санацию, банкротство и ликвидация.	Назовите стадии жизненного цикла предприятия?	УК-2
37	Производственная себестоимость включает затраты, связанные с производством и транспортировкой продукции к месту хранения.	Какие затраты включает в себя производственная себестоимость?	УК-2
38	Коммерческая (полная) себестоимость включает за траты на производство, транспортировку к месту хранения, на хранение и реализацию продукции.	Какие затраты включает в себя коммерческая себестоимость?	УК-2
39	Трудовые ресурсы - это часть населения страны, обладающая совокупностью физических возможностей, знаний и практического опыта для работы в народном хозяйстве.	Что такое трудовые ресурсы?	УК-2
40	Экономически активным населением (рабочей силой) называется совокупность лиц, потенциально способных участвовать в производстве товаров и оказании услуг. Оно включает как занятых, так и безработных.	Что такое экономически активное население?	УК-2
41	Занятое население - это лица, вовлеченные в производственную и непроизводственную деятельность. К ним относят работающих по найму, предпринимателей, лиц свободных профессий, военнослужащих, учащихся очной формы профессионального обучения.	Что такое занятое население?	УК-2
42	К безработным относят трудоспособных граждан, которые не имеют работы и заработка, зарегистрированы в службе занятости в целях	Дайте определение понятию «безработные»?	УК-2

	поиска подходящей работы и готовы приступить к ней.		
43	Среднегодовая численность работников определяется путем деления всего отработанного времени работниками хозяйства за год (в человеко-часах или человеко-днях) на годовой фонд рабочего времени.	Как определяется среднегодовая численность работников?	УК-2
44	Коэффициент выбытия кадров (Квк) представляет собой отношение количества работников, уволенных по всем причинам за данный период, к среднесписочной численности работников за тот же период.	Как определяется коэффициент выбытия кадров?	УК-2
45	Коэффициент текучести кадров - отношение числа уволенных работников предприятия, выбывших за данный период по причинам текучести (по собственному желанию, за прогулы, за нарушение техники безопасности, самовольный уход и т.п. причинам, не вызванным производственной или общегосударственной потребностью) к среднесписочной численности за тот же период.	Как определяется коэффициент текучести кадров?	УК-2
46	Оборотные фонды – это такие материально-технические ресурсы, предметы труда, которые участвуют в производстве продукции в течение одного производственного цикла или 1 года, теряют свою натуральную величину, и стоимость свою полностью переносят на производимый продукт.	Что включают в себя оборотные фонды?	УК-2
47	Фонды обращения – это готовая продукция на складе, отгруженная продукция в пути, деньги за которые еще не получены; денежные средства в кассе и на расчетных счетах в банках.	Что включают в себя фонды обращения?	УК-2
48	Под эффективностью в широком смысле слова понимают результативность хозяйствования, которая проявляется в увеличении объемов производства продукции, повышении ее качества, увеличении добавленной стоимости (валового дохода), снижении ресурсоемкости продукции. Сопоставление эффекта с полученными затратами характеризует показатель эффективности.	Что понимается под эффективностью?	УК-2
49	Под эффектом понимается выраженная в натуральной и денежной форме дополнительно полученная продукция, валовой доход, чистый доход, прибыль, снижение затрат. Эффект – это следствие проводимых агорозоомероприятий. Вместе с тем полученный эффект не дает основания характеризовать	Что понимается под эффектом?	УК-2

	эффективность использования затраченных ресурсов.		
50	Экономическая эффективность позволяет соизмерить выход продукции и затраченные ресурсы в денежном выражении.	Что понимается под экономической эффективностью?	УК-2
51	А	Кто может быть инициатором объявления предприятия банкротом: а) кредиторы; б) таможенные органы; в) судебно – следственные органы; г) арбитражные управляющие.	УК-2
52	А	По каким основаниям может совершиться ликвидация юридического лица: а) по решению учредителей; б) по решению налоговой инспекции; в) в связи с несостоятельностью; г) в связи с банкротством.	УК-2
53	Б	Назовите основные признаки предприятия: а) наличие кадрового потенциала; б) право приобретать и использовать имущество; в) получать прибыль; г) в связи с несостоятельностью.	УК-2
54	А	Назовите условие эффективного функционирования предприятия: а) постоянное снижение себестоимости продукции; б) расширение мощности предприятия; в) увеличение выпуска продукции. г) сокращение стоимости основных производственных фондов.	УК-2
55	В	Какие организации признаются коммерческим: а) любые организации, имеющие баланс или смету; б) любые организации, получающие прибыль, независимо от целей деятельности; в) организации, преследующие в качестве своей основной деятельности извлечение прибыли; г) любые организации, имеющие производственно-финансовый план.	УК-2
56	В	Какую ответственность несут члены товарищества: а) действительные члены и члены – вкладчики несут полную ответственность; б) действительные члены и члены – вкладчики несут полную солидарную ответственность; в) действительные члены несут полную солидарную ответственность, а коммандитисты – в пределах вклада в имущество товарищества. г) административно-правовую.	УК-2
57	В	Какие права имеет собственник в отношении принадлежащего ему имущества: а) право владения; б) право владения и пользования; в) право владения, пользования, распоряжения; г) нет правильного ответа.	УК-2
58	Б	За унитарным предприятием имущество закрепляется: а) на праве собственности; б) на праве хозяйственного владения или оперативного управления; в) передается по договору аренды; г) нет правильного ответа.	УК-2
59	В	Собственник, передавший в хозяйственное ведение предприятию имущество, имеет право:	УК-2

		а) на получение части прибыли от использования имущества; б) изъять у предприятия часть имущества по своему усмотрению; в) осуществлять контроль за использованием по назначению и сохранностью; г) нет правильного ответа.	
60	А	Отметить виды производственных процессов. а) основные б) технологические в) предметные г) подсобные	УК-2
61	В	Продолжительность производственного цикла включает: а) время технического ремонта б) время простоев оборудования в) время выполнения операций г) время технологических ремонтов.	УК-2
62	Б	Последовательность производственного цикла предполагает: а) выполнение последующих операций до окончания обработки всей партии изделий б) выполнение последующих операций после окончания обработки всей партии изделий в) выполнение последующих операций независимо от времени обработки всей партии изделий г) выполнение последующих операций независимо от времени обработки основной партии изделий	УК-2
63	А	Специализация цехов по предметному типу заключается: а) в изготовлении конкретного вида продукции б) в проведении технологических операций отдельного узла в) в изготовлении полуфабриката г) в изготовлении комплектующих	УК-2
64	В	Отметить основной тип организации производства: а) технологическое б) параллельное в) серийное г) техническое	УК-2
65	В	Какие из указанных категорий работников относятся к промышленно-производственному персоналу : а) рабочие цеха, столовой и подсобного хозяйства б) рабочие инструментального цеха, склада и транспортного цеха в) рабочие цеха, ИТР, работники охраны и ученики; г) транспортного цеха.	УК-2
66	В	Категория: основные рабочие включает: а) наладчик карусельных станков б) водитель электрокары в) токарь-расточник механического цеха г) механик технического обслуживания	УК-2
67	В	Понятие «производительность труда» включает: а) затраты общественно-необходимого труда на производство единицы продукции; б) затраты живого труда на производство единицы продукции; в) производительную силу труда, т.е. способность за единицу рабочего времени создавать определенные потребительные стоимости; г) меру стоимости труда.	УК-2
68	А	Для сдельной формы оплаты труда характерна	УК-2

		оплата труда в соответствии с: а) количеством изготовленной (обработанной) продукции; б) количеством отработанного времени; в) должностным окладом; г) количеством нормо-смен.	
69	В	Аккордная система оплаты труда характеризуется: а) наращиванием количества изготавливаемой продукции; б) улучшением качества продукции; в) экономией времени при выполнении задания. г) количеством нормо-смен.	УК-2
70	А	Фонды обращения включают: а) денежные средства от выручки на счетах банка; б) прибыль предприятия; в) материальные ресурсы предприятия г) основные производственные средства.	УК-2
71	В	Период оборота оборотных средств характеризует: а) время одного кругооборота; б) время нахождения оборотных средств в производственных запасах; в) время прохождения оборотными средствами всех стадий кругооборота; г) время реализации готовой продукции.	УК-2
72	А	Материалоемкость продукции отражает: а) размер материальных ресурсов на единицу продукции; б) производственную себестоимость; в) величину активных основных производственных фондов на единицу продукции; г) коммерческую себестоимость.	УК-2
73	А	Эффективность использования оборотных средств характеризует: а) коэффициент оборачиваемости; б) материалоемкость продукции; в) коэффициент загрузки; г) коэффициент ликвидности.	УК-2
74	А	Что из перечисленного относится к производственным запасам: а) запасные части, сырье, материалы; б) оборотные фонды; в) готовая продукция; г) основные средства.	УК-2
75	А	Интенсивное использование основных производственных фондов характеризуют: а) фондоотдача, фондоемкость; б) фондовооруженность труда; в) прибыль предприятия; г) маржа предприятия.	УК-2
76	А	Воспроизводство основных производственных фондов характеризуют: а) фондовооруженность труда; б) производительность труда; в) фондоемкость; г) фондорентабельность.	УК-2
77	Б	Физический износ основных производственных фондов определяют: а) баланс основных производственных фондов за год; б) коэффициент износа; в) фондообеспеченность. г) фондоемкость.	УК-2

78	А	Основные фонды при зачислении их на баланс оцениваются по: а) первоначальной стоимости; б) рыночной стоимости; в) нормативной стоимости. г) производственным затратам	УК-2								
79	В	Амортизационные отчисления это: а) процесс перенесения стоимости ОПФ на выпускаемую продукцию; б) сумма денежных средств, направленная на восстановление ОПФ; в) сумма денежных средств, исчисленная по нормам амортизации от балансовой стоимости; г) процесс формирования амортизационного фонда.	УК-2								
80	Б	Критерий конкурентоспособности товара на рынке: а) себестоимость; б) цена; в) технологичность; г) материалоемкость.	УК-2								
81	320 руб. $\Pi = \text{ТП} - \text{ИП}$	Определить прибыль от продажи 10 ед. продукции: <table border="1"> <tr> <th>Производство, шт.</th><th>Постоянные затраты, руб.</th><th>Переменные затраты на 1 ед. продукции, руб.</th><th>Цена реализации ед. продукции, руб.</th></tr> <tr> <td>10</td><td>1980</td><td>120</td><td>350</td></tr> </table>	Производство, шт.	Постоянные затраты, руб.	Переменные затраты на 1 ед. продукции, руб.	Цена реализации ед. продукции, руб.	10	1980	120	350	УК-2
Производство, шт.	Постоянные затраты, руб.	Переменные затраты на 1 ед. продукции, руб.	Цена реализации ед. продукции, руб.								
10	1980	120	350								
82	9,14 % Рентабельность продаж = $\Pi / \text{ТП} * 100\%$	Определить рентабельность продаж при производстве 10 ед. продукции: <table border="1"> <tr> <th>Производство, шт.</th><th>Постоянные затраты, руб.</th><th>Переменные затраты на 1 ед. продукции, руб.</th><th>Цена реализации ед. продукции, руб.</th></tr> <tr> <td>10</td><td>1980</td><td>120</td><td>350</td></tr> </table>	Производство, шт.	Постоянные затраты, руб.	Переменные затраты на 1 ед. продукции, руб.	Цена реализации ед. продукции, руб.	10	1980	120	350	УК-2
Производство, шт.	Постоянные затраты, руб.	Переменные затраты на 1 ед. продукции, руб.	Цена реализации ед. продукции, руб.								
10	1980	120	350								
83	10,06 % $\text{УР} = \Pi / \text{ИП} * 100\%$	Определить совокупный уровень рентабельности при производстве 10 ед. продукции: <table border="1"> <tr> <th>Производство, шт.</th><th>Постоянные затраты, руб.</th><th>Переменные затраты на 1 ед. продукции, руб.</th><th>Цена реализации ед. продукции, руб.</th></tr> <tr> <td>10</td><td>1980</td><td>120</td><td>350</td></tr> </table>	Производство, шт.	Постоянные затраты, руб.	Переменные затраты на 1 ед. продукции, руб.	Цена реализации ед. продукции, руб.	10	1980	120	350	УК-2
Производство, шт.	Постоянные затраты, руб.	Переменные затраты на 1 ед. продукции, руб.	Цена реализации ед. продукции, руб.								
10	1980	120	350								
84	40800 тыс. руб. $\Pi = \text{ТП} - \text{ИП}$	Найдите прибыль от реализации продукции в отчетном году, если выпуск продукции составил 1200 шт., отпускная цена единицы продукции - 180 тыс. руб., себестоимость единицы продукции - 146 тыс. руб.	УК-2								
85	39 тыс. руб. $\text{Ц} = \text{ИП} + \Pi$	Определите, какую цену необходимо установить для получения прибыли в размере 38 млн. руб. Планируется реализация единиц продукции - 4000 шт. Постоянные затраты на весь объем производства - 58 млн. руб. Переменные затраты в единице продукции - 15 тыс. руб.	УК-2								
86	6 тыс. шт $\text{ПР} = x (\text{Ц} - \text{ПЗ}) - \Pi.$	Предприятие продает продукцию (х) по цене (Ц) 500 руб. за единицу. Переменные затраты на производство единицы продукции (ПЗ) составляют 300 руб. Постоянные затраты – (П) – 700 тыс. руб. в месяц. Месячная прибыль (ПР), которая определена по формуле: $\text{ПР} = x (\text{Ц} - \text{ПЗ}) - \Pi.$ Определите наименьший месячный объем производства единиц продукции (х), при	УК-2								

		котором месячная прибыль предприятия должна составить не менее 500 тыс. руб.											
87	удвоилась	На предприятии по выпечке тортов занято 20 человек. Они выпекают в день 200 шт. После модернизации 5 человек были сокращены, а размер дневного выпуска увеличился до 300 шт. В результате модернизации производительность:	УК-2										
88	83,2 тыс. руб. Остаточная стоимость=Первоначальная стоимость-Сумма износа.	Машина стоит 520 тыс.рублей. Определить ее остаточную стоимость после 6 лет эксплуатации при норме амортизации 14 %.	УК-2										
89	7,14 лет Срок службы=100/Нам	Машина стоит 520 тыс. рублей. Определить экономический срок службы при норме амортизации 14 %.	УК-2										
90	1,65 млн. руб. Фондовооруженность =стоимость основных фондов / количество работников	Стоимость машин и оборудования на предприятии составляет 24,8 млн. руб., что соответствует 10% в структуре основных фондов. Определить фондовооруженность, если на предприятии работает 150 чел.	УК-2										
91	25,00% Рентабельность ОПФ= П/ОПФ*100%	Предприятие располагает основными фондами на сумму 20 млн. руб. Произведено продукции было на сумму 15 млн.руб. Полные издержки составили 10 млн.руб. Определить фондорентабельность.	УК-2										
92	240 тыс. руб./ чел. Производительность труда=ВП/количество работников.	Определить показатель производительности труда, если продукции произведено на сумму 12 млн. руб. Количество работников обеспечивающих производственный процесс 50 чел.	УК-2										
93	135 тыс. руб. и 33,33 % П=ТП-ИП УР=П/ИП*100%	Определите величины прибыли и рентабельности производства на предприятии, если реализовано 15 тыс. изд., себестоимость единицы составляет 27 тыс. руб.; цена единицы изделия - 36 тыс. руб.	УК-2										
94	68,65% и 40,71 % УР=П/ИП*100% Рентабельность продаж = П/ТП*100%	На основании приведенных данных определите критерии эффективности ведения бизнеса (определите совокупный уровень рентабельности, рентабельность продаж). <table><tr><td>Год</td><td>Производство, шт.</td><td>Постоянные затраты, руб.</td><td>Переменные затраты на 1 ед. продукции, руб.</td><td>Цена реализации ед. продукции, руб.</td></tr><tr><td>2022</td><td>15</td><td>1980</td><td>120</td><td>425</td></tr></table>	Год	Производство, шт.	Постоянные затраты, руб.	Переменные затраты на 1 ед. продукции, руб.	Цена реализации ед. продукции, руб.	2022	15	1980	120	425	УК-2
Год	Производство, шт.	Постоянные затраты, руб.	Переменные затраты на 1 ед. продукции, руб.	Цена реализации ед. продукции, руб.									
2022	15	1980	120	425									
95	12 млн. шт Тб= Постоянные затраты/ (Ц-переменные издержки)	Постоянные издержки организации составляют 3 млн. д.е. в год, включая рекламу, переменные издержки — 1,75 д.е. на 0,5 л краски, цена пол-литровой банки — 2 д.е. Какова годовая точка безубыточности в натуральных величинах?	УК-2										
96	5 млн руб., 8,06 млн руб., 29,41% ЧД=ВП-ПЗ ВД=ЧД+ОТ УР(по ЧД)=ЧД/ПЗ*100%	Стоимость продукции, произведенной предприятием 22 млн руб. Производственные затраты составили 17 млн руб., из них 18% приходится на оплату труда. Определить чистый и валовой доход, уровень рентабельности по чистому доходу.	УК-2										
97	6 млн руб., 50% П=ТП-ИП УР=П/ИП*100%	Стоимость продукции, реализованной предприятием 18 млн руб. Полные издержки составили 12 млн руб. Определить прибыль и уровень рентабельности по прибыли.	УК-2										
98	Зерново-скотоводческая с развитым картофелеводством.	Определить специализацию хозяйства если в структуре товарной продукции зерновая продукция занимает 44%, картофель -18%,скотоводство – 27%.	УК-2										
99	150 тыс. руб., 27,27% ЧД=ВП-ПЗ УР(по ЧД)=ЧД/ПЗ*100%	Предприятием произведено 1000 ц зерна, по цене 700 руб. за 1 ц. Производственные затраты составили 550	УК-2										

		тыс. руб. Определить чистый доход и уровень рентабельности по чистому доходу.	
100	8 млн руб., 66,7% П=ТП-ИП УР=П/ИП*100%	Стоимость продукции, реализованной предприятием 20 млн руб.. Полные издержки составили 12 млн руб. Определить прибыль и уровень рентабельности по прибыли.	УК-2

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к проверке остаточных знаний по дисциплине

Одной из объективных форм контроля знаний обучающихся является проверка их остаточных знаний. Остаточные знания – это та часть изученного материала, которая достаточно долго остается в памяти. Обеспечение высокого уровня остаточных знаний следует рассматривать как главную цель учебного процесса, а сам этот уровень – как показатель конечных результатов совместной работы преподавателя и обучающегося. Остаточные (как и вообще любые) знания имеют в своей основе три компонента: запоминание материала, его понимание и умение применять в практической деятельности.

Выделяют четыре вида получаемых в процессе обучения сведений:

- подлежащие запоминанию и усвоению надолго (остаточные знания) – это активный запас знаний в последующей профессиональной деятельности и в жизни вообще;
- неизбежно забываемые, но оставляющие следы в запасниках сознания и легко восстанавливаемые в случае необходимости – это пассивный запас знаний, являющийся в определенной степени резервом активного запаса;
- запоминаемые на короткое время и необходимые для обеспечения усвоения других материалов курса (вспомогательные знания);
- знания, выполняющие те же функции, что и предыдущие, но по отношению к материалам других дисциплин.

Подготовка к проверке остаточных знаний заключается в установлении сроков ее проведения, в выборе объектов и форм проверки, в составлении вопросов для студентов.

Наиболее удобная форма проверки – проведение письменной контрольной работы либо письменные (интерактивные) ответы на вопросы тестов, соответствующих специфике дисциплины. Оптимальным является применение тестов в сочетании с другими формами контроля. Это обеспечивает максимально объективные оценки, как усвоению содержания обучения, так и мыслительной деятельности обучающегося.

Вопросы для проверки остаточных знаний составляются заблаговременно ведущим преподавателем по дисциплине. Количество и характер вопросов должны быть такими, чтобы на них можно было ответить в оптимальные сроки. Вопросы для проверки остаточных знаний должны существенно отличаться от вопросов к билетам для промежуточной аттестации. Во-первых, в отличие от экзаменов и зачетов проверка остаточных знаний предусматривает выявление данных в укрупненном виде, без деталей и точных количественных характеристик. Во-вторых, для того чтобы создать условия для более полного проявления обучающимися своих знаний, следует, по возможности, избавлять их от необходимости вспоминать то, что помнить не обязательно, а основные усилия направлять на раскрытие понимания соответствующих вопросов.

Подготовка обучающихся к проверке остаточных знаний по дисциплине включает в себя повторение лекционного материала по дисциплине, изучение нормативно-правовых актов и рекомендованной литературы по дисциплине.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологий и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной медицины

_____ Д.А. Ранделин

30 августа 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ФТД.02 Инновации в профессиональной деятельности
наименование практики

Кафедра «Менеджмент и логистика в АПК»

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки / Специальность 19.03.01 Биотехнология

Направленность /профиль «Биотехнология»

Форма обучения очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград

2023

Автор:

доцент
должность

_____ *подпись*

А.Г. Досова
_____ *инициалы фамилия*

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки / Специальности 19.03.01 «Биотехнология» (профиль) «Биотехнология»

Заведующий кафедрой
«Водные биоресурсы и аквакультура»
доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 12 от 15 июня 2023 г.
Заведующий кафедрой
«Водные биоресурсы и аквакультура»
доктор биологических наук, профессор _____ Д.А.Ранделин

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 13 от 13 июня 2023 г.

Председатель
методической комиссии факультета,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ В.Н. Агапова

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Управление – это:

- + а. процесс планирования, организации, мотивации и контроля, необходимые для того, чтобы сформулировать и достичь целей;
- б. особый вид деятельности, превращающий неорганизованную толпу в эффективно и целенаправленно работающую производственную группу;
- в. эффективное и производительное достижение целей предприятия посредством планирования, организации и лидерства руководителя.

2. Менеджмент – это:

- а. процесс планирования, организации, мотивации и контроля, необходимые для того, чтобы сформулировать и достичь целей;
- б. особый вид деятельности, превращающий неорганизованную толпу в эффективно и целенаправленно работающую производственную группу;
- + в. эффективное и производительное достижение целей предприятия посредством планирования, организации и лидерства руководителя.

3. Планирование – это:

- + а. управленческая деятельность, отраженная в планах и фиксирующая будущее состояние менеджмента в текущее время;
- б. перспективная ориентация в рамках распознавания проблем развития;
- в. обеспечение целенаправленного развития организации в целом и всех её подразделений.

4. Сформулируйте задачи планирования:

- + а. перспективная ориентация в рамках распознавания проблем развития;
- б. обеспечение целенаправленного развития организации в целом и всех её подразделений.
- в. создание базы для эффективного контроля путем сравнения показателей.

5. Установление постоянных и временных связей между всеми подразделениями организации осуществляет функция:

- а. планирования;
- + б. организации;
- в. контроля.

6. Регулирование – это:

- + а. управленческая деятельность, направленная на ликвидацию отклонений от заданного режима управления;
- б. процесс выработки корректируемых мер и реализации принятых технологий;
- + в. функция менеджмента

7. Делегирование – это:

- а. Возложенная на должностное лицо обязанность выполнить поставленные задачи, обеспечить их позитивное решение.
- б. Ограничения права использовать ресурсы предприятия и направлять усилия подчиненных на выполнение задания.
- + в. Передача заданий и полномочий лицу, что берет на себя ответственность за их выполнение.

8. Управленческое решение это:

- а. Формы влияния на исполнителей.
- б. Организационный инструмент в руках работников управления.
- + в. Творческая

9. При анализе и управлении бизнес-процессами, устойчивая, целенаправленная совокупность взаимосвязанных видов деятельности, которая по определенной технологии преобразует входы в выходы, представляющие ценность для потребителя (клиента) — это:

- +а. процесс
- б. операция
- в. верификация
- г. валидация
- д. событие

10. При анализе и управлении бизнес-процессами, материальный или информационный объект, необходимый для выполнения процесса — это:

- а. потребитель
- б. событие
- +в. ресурс
- г. выход процесса
- д. экземпляр процесса

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «зачтено», «не зачтено». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = V/O \times 100\%$, где Б – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; В – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; О – общее количество вопросов в тесте.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тестовые задания

Тема 1. Введение в инновационный менеджмент

1. Перечислите элементы, составляющие систему инновационной деятельности.
 - А. + Образование, наука, экономика, технологии
 - В. - Технологии, инвестиции, менеджмент, нововведения
 - С. - Менеджмент, инвестиции, идеи, технологии
2. Левередж в инновационной деятельности – это:
 - А. - Вспомогательный элемент управления рисками
 - В. - Отношение величины инвестиционного капитала к величине собственного капитала предприятия
 - С. + Фактор, незначительное изменение которого может вызвать существенные изменения значений результативных показателей
3. Рутинизация технологии – это ... стадия жизненного цикла технологической инновации.

- А. - Третья
- В. + Четвертая
- С. - Пятая

4. Как называется научная теория, применяемая в инноватике, автором которой является экономист Й. Шумпетер?

- А. - Теория цикличности общественного развития
- В. - Теория промышленно-капиталистических циклов
- С. + Теория длинных, средних и коротких циклов экономической активности

5. Процесс реализации и управления несколькими инновационными проектами чаще всего организуется в форме:

- А. - Технологических кластеров
- В. + Инновационных программ
- С. - Научно-практических лабораторий

Тема 2. Инновация как объект менеджмента.

1. Укажите название первой стадии жизненного цикла продуктовой инновации.

- А. - Проведение маркетинговых и рыночных исследований
- В. + НИОКР по созданию продукта
- С. - Расчет потенциальной прибыли от внедрения данной инновации

2. Операционная инноватика преследует цель:

- А. + Обслуживания краткосрочных, в том числе текущих целей организации
- В. - Решения крупномасштабных инновационных проблем организации
- С. - Исследования новейших технологий

3. Составными частями инновационной среды предприятия являются:

- А. - Инновационные идеи и инновационный климат
- В. - Инновационный капитал и инновационные идеи
- С. + Инновационный климат и инновационный потенциал

4. Укажите классификацию инновационных процессов в зависимости от уровня разработки и распространения нововведений.

- А. - Отраслевые, корпоративные, цеховые
- В. + Государственные, региональные, отраслевые
- С. - Отраслевые, межорганизационные, внутриорганизационные, цеховые

5. Стадия «прикладные исследования и разработки» наступает после стадии:

- А. - Исследования глубины и ширины целевого рынка
- В. - Разработки инновационного плана
- С. + Поисковых научно-исследовательских работ

Тема 3. Движущие мотивы инновационной деятельности.

1. Основным мотивом инициирования инновационных процессов на предприятии является получение дополнительных конкурентных преимуществ, к которым не относится:

- А. -Преимущества стратегического характера
- В. -Увеличение рентабельности предприятия
- С. +Рост издержек хозяйственной деятельности
- Д. -Специальные выгоды и льготы

2. Инновационная деятельность зависит от экономических условий, которые задает

....

- А. -руководитель
- В. -учредитель
- С. +рынок
- Д. -конкуренты

3. Инновационное пространство составляют три составных элемента, определяющих спрос и предложение, что не относится к этим элементам

- А. -рынок новаций (новшеств);

- В. -рынок инновационного предпринимательства;
 - С. +рынок ресурсов
- рынок инвестиций

4. Сфера разработки и практического освоения технических, технологических и организационно-экономических нововведений, которая включает не только инновационные процессы, но и маркетинговые исследования рынков сбыта товаров, их потребительских свойств, а также новые подходы к организациям информационных, консалтинговых, социальных и других видов услуг

- А. +инновационная деятельность
- В. -инновационный менеджмент
- С. -инновационный ресурс

5. Левереджем в инновационной деятельности является

- А. +фактор, небольшое изменение которого может привести к существенному изменению результата
- В. -фактор, большое изменение которого может привести к существенному изменению результата
- С. -фактор, небольшое изменение которого может привести к несущественному изменению результата

Тема 4. Инновационный менеджмент на предприятии.

1. Какова цель использования метода аналогий при управлении инновационными проектами?

- А. - Минимизация громоздких математических вычислений
- В. + Учет различных ошибок, последствий влияния неблагоприятных факторов и экстремальных ситуаций как источников потенциального риска
- С. - Принятие грамотных управленческих решений при недостаточном количестве информации

2. Область распределения вероятности событий при реализации инновационного проекта, которые не приводят к наступлению риска – это:

- А. - Точка безубыточности
- В. + Безрисковая зона
- С. - «Белое пятно» управления

3. Укажите, что из перечисленного является венчурным капиталом.

- А. + Привлеченные в качестве инвестиций акции венчурных компаний, имеющие потенциально более высокие темпы роста курсовой стоимости по сравнению со среднерыночной динамикой
- В. - Собственный капитал компании, вложенный в инновационную деятельность
- С. - Безвозмездные ссуды на проведение НИОКР

4. Диффузия инноваций – это:

- А. - Способность к генерированию инновационных решений
- В. - Продажа объектов интеллектуальной собственности
- С. + Распространение и тиражирование инноваций

5. По каким категориям принято согласовывать между собой отдельные инновационные проекты в инновационных программах?

- А. - Состав исполнителей
- В. - Целевая направленность
- С. + Сроки, ресурсы, исполнители

Тема 5. Организационные формы инновационной деятельности.

1. Направления деятельности фирмы и их результаты в виде продуктов и услуг сгруппированы в ...

- А. -ресурсный блок
- В. -функциональный блок

- С. +продуктовый блок производственно-хозяйственной системы
 - Д. -организационный блок
 - Е. -блок управления
2. Мера готовности выполнить задачи, обеспечивающие достижение поставленной инновационной цели, т.е. мера готовности к реализации проекта или программы инновационных стратегических изменений – это инновационный (ая) ... организации.
- А. -климат
 - В. -стратегия
 - С. -политика
 - Д. -среда
 - Е. +потенциал
3. Развитие организации рассматривается как реакция на изменения ... среды.
- А. -внешней и внутренней
 - В. -изменения внутренней
 - С. +изменения внешней
4. Инновационный потенциал организации это –
- А. +мера готовности организации выполнить задачи по достижению инновационной цели
 - В. -готовность организации к стабильной производственной деятельности
 - С. -мера готовности организации к участию в инновационном проекте
5. Подход на котором строится методика оценки инновационного потенциала — ... подход.
- А. -ситуационный
 - В. -системный
 - С. +целевой

Тема 6. Инновационное предпринимательство и риски

1. Для определения наиболее существенных рисков инновационного проекта используется метод:
- А. - Ортогональных треугольников
 - В. - Мальтуса
 - С. + Монте-Карло
2. Как долго может длиться регистрация наименования места происхождения товара, если вести отсчет с момента подачи заявки в Патентное ведомство?
- А. + 10 лет
 - В. - 25 лет
 - С. - 2 года
3. Какая из характеристик наиболее точно описывает рисковому отдел (подразделение) предприятия?
- А. - Без данного отдела в принципе невозможна инновационная деятельность.
 - В. - Является тайным и/или засекреченным производством
 - С. + Является специализированным и автономно управляемым производством
4. В чем заключается идентификация рисков инновационных проектов?
- А. + В составлении перечня вероятных рисковых ситуаций при реализации инновационных проектов, прогнозировании причин и последствий их возникновения, классификации рисков и определения критериев рисков
 - В. - В выявлении рисков с наиболее высокой вероятностью наступления
 - С. - В определении критериев рисков
5. Предопределяющим фактором возникновения рисков при управлении инновациями является:
- А. - Альтернативность при принятии инновационных решений
 - В. + Неопределенность течения инновационных процессов
 - С. - Ускоренный технологический прогресс, характерный для современности

Тема 7. Маркетинг инноваций

1. К формам стратегических альянсов относятся:
 - A. - приобретений акций инвестиционной фирмы, заказ НИОКР
 - B. - заказ НИОКР
 - C. + создание совместных предприятий; приобретение акций инвестиционной фирмы; заказ НИОКР
2. На территории РФ должно быть инвестировано страховых резервов не менее:
 - A. - 50 %
 - B. - 10 %
 - C. + 80 %
3. Известное российское авиационное КБ намечает к разработке межконтинентальный лайнер нового поколения. Наиболее вероятным инвестором может быть:
 - A. - российская авиакомпания
 - B. - зарубежная авиакомпания
 - C. + государство
4. Три элемента мышления, свойственных только человеку:
 - A. - мышление, анализ, креатив
 - B. + память, сотрудничество, творчество
 - C. - сопоставление, сравнение, сочетание
5. Фундаментальные исследования осуществляются:
 - A. + из государственного бюджета на безвозвратной основе
 - B. - из коммерческого источника на безвозвратной основе
 - C. - из государственного бюджета на возвратной основе

Тема 8. Интеллектуальная собственность и ее правовая защита

1. Объясните, в чем проявляется патентная чистота товара.
 - A. - Данный товар никем не запатентован ранее
 - B. - У производителя товара имеется официальное разрешение на производство, полученное от патентообладателя
 - C. + В производимом товаре, а также используемых для этого технологиях и оборудовании, отсутствуют технические решения, защищенные чужими патентами
2. Действие законов об авторском праве не распространяется на:
 - A. + Изображения государственных символов и знаков; идеи; официальные документы государственных органов
 - B. - Компьютерные программы; изображения государственных символов и знаков
 - C. - Идеи; песни; картографическая продукция
3. Какая международная организация занимается охраной авторских прав на материальные и нематериальные ценности?
 - A. - Международное агентство по защите авторских прав
 - B. + Всемирная организация интеллектуальной собственности
 - C. - Подразделение Организации Объединенных Наций по вопросам авторских и смежных прав
4. Основными характеристиками изобретения являются:
 - A. - Полезность для широких слоев общества, инновационность
 - B. + Новизна, промышленная применимость и изобретательский уровень
 - C. - Уникальные технические характеристики, оригинальность
5. Оценка рисков инновационного проекта предполагает обязательный расчет коэффициента Z (стандартного отклонения). Какой математический аппарат для этого используется?
 - A. - Распределение Пуассона
 - B. - Распределение Бернулли

С. + Распределение Гаусса

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам выполнения тестовых заданий

Шкала оценивания	Критерии оценки
(5 баллов)	81-100 % правильных ответов
(4 балла)	61-80 % правильных ответов
(3 балла)	51-60 % правильных ответов
(2 балла)	41-50% правильных ответов
(1 балл)	31-40% правильных ответов
(0 баллов)	0-30 % правильных ответов

Методические рекомендации обучающимся по выполнению тестовых заданий:

Тестовая система предусматривает вопросы и задания, на которые студент должен дать один или несколько вариантов правильного ответа из предложенного списка ответов. При поиске ответа необходимо проявлять внимательность. Прежде всего, следует иметь в виду, что в предлагаемом задании всегда будет один правильный и один неправильный ответ. На отдельные тестовые задания не существует однозначных ответов, поскольку хорошее знание и понимание содержащегося в них материала позволяет найти такие ответы самостоятельно. Именно на это студентам и следует ориентироваться, поскольку полностью запомнить всю получаемую информацию и в точности ее воспроизвести при ответе невозможно. Кроме того, вопросы в тестах могут быть обобщенными, не затрагивать каких-то деталей.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к тестированию обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным преподавателем темам.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне от 0-5. Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество правильных ответов, которые дал студент на вопросы теста.

Задачи (типовые) для коллоквиума

Задание 1. Специалисты считают, что в мировом хозяйстве появился ряд длительных тенденций. Основными среди них являются:

- возрастание значимости сложных системных производственных продуктов высокой наукоемкости, создание которых требует формирования не менее сложных межотраслевых комплексов крупных многоотраслевых научно-производственных высокотехнологичных корпоративных структур;
- смещение внимания в управлении нововведениями с отдельных инноваций на создание их систем и системного использования;
- усиление интеграции науки, образования, производства и рынка;
- усложнение и рост согласованного комплексного ресурсного обеспечения при продвижении к инновационному типу развития национальной экономики.

Проанализируйте на основе использования данных о региональных особенностях развития, данных статистики и периодики соответствие развития национальной экономики РФ общемировым тенденциям. Сделайте выводы и прогнозы.

Задание 2. Ряд экономистов считает, что инновационная экономика – это не что иное, как национальная реакция государства и населения на значительные ограничения, возникающие на пути экономического роста (например, увеличение и снижение цен на

нефть и другие энергоносители) или на изменение «правил игры» на мировом рынке (установление повышенных таможенных тарифов, квот и т.д.) Как вы думаете, насколько это утверждение верно? Приведите примеры и обоснуйте свой ответ.

Задание 3. Профессор Кристофер Рид и его коллеги с химической кафедры университета Калифорнии создали самую мощную в мире кислоту, которая по мере в миллион раз мощнее концентрированной серной кислоты. Состав, названный карборановой кислотой, является первой «суперкислотой», которую можно хранить в пробирке, тогда как предыдущий рекордсмен разъедал стекло. Она более чем в 100 трлн. Раз кислее, чем обычная вода. В качестве практического применения «суперкислота» могла бы использоваться для близкого изучения прежде неуловимых химикалий или же для оказания помощи химической промышленности в более эффективном управлении реакциями. Относится ли данное открытие к инновации и если да, то почему?

Задание 4. Финны готовятся к тому, что основным источником энергии для их экономики станет биотопливо. Это произойдет лет через 20, когда нефть и газ значительно подорожают. В Финляндии построен самый большой в мире завод по переработке биомассы и выработке энергии из биоотходов – AlholmensKraft. Производство работает на отходах деревообрабатывающей отрасли, которые собираются и упаковываются машинами Timberjack. Мощность завода – 1,3 ТВт/ч электроэнергии и 0,6 ТВт/ч тепловой энергии. Финские ученые полагают, что будущее энергетики – это производство энергии из более широкого спектра биологических отходов, а также из этанола, получаемого как естественным путем, так и искусственным. В Финляндии уже запускаются проекты по производству биотоплива. Так, ведущие финские компании FortumOil и Gas объявили о подготовке по производству дизельного топлива на основе растительного и животных жиров путем обработки их водородом. Составьте классификационное описание данной инновации

Задание 5. Появился новый продукт на косметическом рынке – пластыри красоты, накладываемые на веки. Они представляют собой полоски (подушечки) из особого материала, пропитанного увлажняющим, противоотечным, питательным или другими средствами. Пластыри сглаживают мелкие морщинки. Восстанавливают упругость кожи вокруг глаз, освежают уставшую кожу, снимают отечность. Время воздействия пластыря составляет от 10 до 30 мин. Пластыри быстро и эффективно приводят в порядок кожу вокруг глаз. Пластырь абсолютно безопасен, очень компактен и имеет всего одно ограничение - возрастное: как и все активные косметические средства, его можно использовать после 25-30 лет. Составьте классификационное описание данной инновации.

Задание 6. «... каждые 9 из 10 фирм в качестве отправной точки своих дизайнерских разработок используют товары конкурентов. Половине фирм эти товары служат в качестве источников идей. Чуть меньше половины фирм (46%) заявили, что приспособливают для себя товары конкурентов или пытаются усовершенствовать их, 6% фирм признали, что просто копируют эти товары»². К какой группе инноваций относятся разработки 90% фирм? Ответ обосновать.

Задача 7. Заполните аналитическую таблицу.

Правовая охрана изобретений, промышленных образцов и полезных моделей в РФ

Объекты промышленной собственности	Краткая характеристика	Условия предоставления правовой охраны	Наименование охранного документа	Срок действия охранного документа
Изобретение				
Полезная модель				
Промышленный образец				

Задача 8. В качестве каких объектов интеллектуальной собственности можно защищать следующие результаты инновационной деятельности? Какова продолжительность периода правовой охраны данного объекта интеллектуальной собственности? – новая компьютерная программа распознавания образов; – новый дизайн контактных линз; – новый метод найма персонала; – принципиально новая разновидность стирального порошка; – новая технология дистанционного обучения; – принципиально новый тип электронного носителя информации; – оригинальный рецепт приготовления торта.

Задача 9. Оценить стоимость лицензии на изобретение, используя следующие данные. Объем продаж товаров, изготовленных на старом оборудовании, равен 10 000 ед. в год. Цена единицы товара при этом составляет 8 500 руб. Применение нового оборудования позволяет снизить цену на 10 %, а объем производства увеличить на 40 % от первоначального. Норма чистой прибыли принимается равной 0,15. Предполагаемый срок продаж – 5 лет. Межбанковская процентная ставка равна 12 % годовых, ожидаемый среднегодовой темп прироста инфляции за всю длительность операции составит 8,5 %, премия за риск – 16 % годовых.

Задача 10. По приобретаемому патенту предполагается в течение пяти лет производить и реализовывать продукцию. Объем продаж в конце первого года составит 20 млн. руб. Постоянное годовое приращение объема продаж отрицательно и равно (-400) тыс. руб. Роялти составляет 5 % от каждого годового объема продаж. Расходы, связанные с обеспечением лицензии, составляют 4 % от современной стоимости всех годовых роялти. Ставка дисконтирования принимается равной 20 % годовых. Оценить цену лицензии на патент методом освобождения от роялти.

Задача 11. Определить ставку роялти при заключении договора о передаче ноу-хау. Рентабельность продукции 20 %, коэффициент долевого участия 10 %.

Задача 12. Определить разумный уровень коэффициента долевого участия, если изобретение относится к уникальному. Рентабельность 40 %. Стандартная ставка роялти 5 %.

Задача 13. Разработать фирменное наименование и товарный знак организации

Задача 14. Оценка инновационного климата территории (на примере Волгоградской области). Оценить возможности и угрозы для инновационного бизнеса, приобрести навыки оценки инновационного потенциала региона.

Задача 15. Определение стратегической инновационной позиции предприятия, которая определяется при совместном рассмотрении внутренней и внешней среды, т.е. инновационного потенциала и инновационного климата.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам контрольной работы

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Практические задания решены верно. Выводы сформулированы. Работа выполнена творчески, самостоятельно.
«Незачтено»	Задачи не решены. Выводы не сформулированы.

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к написанию контрольной работы.

Студент изучает лекционный и практический материал по конкретной теме изучаемой дисциплины. Работа должна быть выполнена в рукописном варианте, но текст должен быть написан аккуратно, разборчиво, четким почерком, без сокращений слов и предложений. Оценки за выполненное задание выставляются по результатам написания контрольной работы, варьируются от 10 до 0 баллов. Оценка задания – решения конкретных задач – осу-

ществляется по следующим критериям (в скобках приведен коэффициент значимости критерия в итоговой оценке задания): 1. Использование экономической терминологии и аббревиатур (2); 2. Логичность приведения и расчёта показателей (2); 3. Правильность произведенных расчётов (3); 4. Ясность и четкость выводов после решения задач (3).

Темы для выступления на семинаре

1. Нововведение как объект инновационного менеджмента.
2. Роль инноваций в обеспечении конкурентоспособности современных организаций.
3. Инновационная деятельность организаций.
4. Инновационная сфера и ее элементы.
5. Государственная политика регулирования и поддержки инновационной деятельности.
6. Внешняя и внутренняя среда инновационной деятельности.
7. Правовое регулирование инновационной деятельности.
8. Инновационный процесс и особенности его развития в рыночной экономике.
9. Организационные формы инновационных организаций.
10. Типы организационных структур инновационных организаций.
11. Стратегическое управление инновациями.
12. Управление инновационным проектом.
13. Разработка инновационного проекта.
14. Управление реализацией инновационного проекта.
15. Управление риском инновационного (инвестиционного) проекта.
16. Инвестирование инновационных проектов.
17. Организация финансирования инновационных проектов.
18. Оценка эффективности инновационных проектов.
19. Менеджмент персонала инновационной организации.
20. Инновационная политика организации (предприятия).
21. Экспертиза инновационных проектов.
22. Инжиниринг инновационной деятельности.
23. Реинжиниринг инновационной деятельности.
24. Мэрджер как инновационный подход деятельности современных организаций.
25. Бенчмаркинг в управлении инновационной деятельностью организаций.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков

по результатам выполненной контрольной работы

Шкала

оценивания Критерии оценки

«Зачтено» Теоретические вопросы раскрыты полностью, практические решены верно. Выводы сформулированы. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы.

«Незачтено» Теоретические вопросы не раскрыты, задачи не решены. Выводы не сформулированы.

Методические указания к выполнению контрольной работы:

Самостоятельная работа студентов (очно-заочной и заочной форм обучения) предусматривает выполнение в течение семестра контрольной работы, которая является самостоятельной планируемой работой студентов в межсессионный период, выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Объем контрольной работы составляет 20-25 листов, оформление текста – согласно требованиям ФГБОУ ВО ВолГАУ. Структура контрольной работы:

- Титульный лист.

- Содержание.
 - Введение (дается постановка вопроса, объясняется выбор темы, её значимость и актуальность, указываются цель и задачи курсовой работы, объект и предмет исследования, даётся характеристика используемой литературы).
 - Основная часть (состоит из глав и параграфов, которые раскрывают отдельную проблему или одну из её сторон и логически являются продолжением друг друга).
 - Заключение (подводятся итоги и даются обобщённые основные выводы по теме контрольной работы, делаются рекомендации).
 - Список использованной литературы.
- В списке литературы должно быть не менее 10–15 различных источников. В контрольной работе допускается включение таблиц, графиков, схем, как в основном тексте, так и в качестве приложений.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Не предусмотрено

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	1-40	41-45	46-60

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Перечислите элементы, составляющие систему инновационной деятельности.
 - D. + Образование, наука, экономика, технологии
 - E. - Технологии, инвестиции, менеджмент, нововведения
 - F. - Менеджмент, инвестиции, идеи, технологии
2. Левередж в инновационной деятельности – это:
 - D. - Вспомогательный элемент управления рисками
 - E. - Отношение величины инвестиционного капитала к величине собственного капитала предприятия
 - F. + Фактор, незначительное изменение которого может вызвать существенные изменения значений результативных показателей
3. Рутинизация технологии – это ... стадия жизненного цикла технологической инновации.
 - D. - Третья
 - E. + Четвертая
 - F. - Пятая

4. Как называется научная теория, применяемая в инноватике, автором которой является экономист Й. Шумпетер?
- D. - Теория цикличности общественного развития
 - E. - Теория промышленно-капиталистических циклов
 - F. + Теория длинных, средних и коротких циклов экономической активности
5. Процесс реализации и управления несколькими инновационными проектами чаще всего организуется в форме:
- D. - Технологических кластеров
 - E. + Инновационных программ
 - F. - Научно-практических лабораторий
6. Укажите название первой стадии жизненного цикла продуктовой инновации.
- D. - Проведение маркетинговых и рыночных исследований
 - E. + НИОКР по созданию продукта
 - F. - Расчет потенциальной прибыли от внедрения данной инновации
7. Операционная инноватика преследует цель:
- D. + Обслуживания краткосрочных, в том числе текущих целей организации
 - E. - Решения крупномасштабных инновационных проблем организации
 - F. - Исследования новейших технологий
8. Составными частями инновационной среды предприятия являются:
- D. - Инновационные идеи и инновационный климат
 - E. - Инновационный капитал и инновационные идеи
 - F. + Инновационный климат и инновационный потенциал
9. Укажите классификацию инновационных процессов в зависимости от уровня разработки и распространения нововведений.
- D. - Отраслевые, корпоративные, цеховые
 - E. + Государственные, региональные, отраслевые
 - F. - Отраслевые, межорганизационные, внутриорганизационные, цеховые
10. Стадия «прикладные исследования и разработки» наступает после стадии:
- D. - Исследования глубины и ширины целевого рынка
 - E. - Разработки инновационного плана
 - F. + Поисковых научно-исследовательских работ
11. Основным мотивом инициирования инновационных процессов на предприятии является получение дополнительных конкурентных преимуществ, к которым не относится:
- E. -Преимущества стратегического характера
 - F. -Увеличение рентабельности предприятия
 - G. +Рост издержек хозяйственной деятельности
 - H. -Специальные льготы и льготы
12. Инновационная деятельность зависит от экономических условий, которые задает
- E. -руководитель
 - F. -учредитель
 - G. +рынок
 - H. -конкуренты
13. Инновационное пространство составляют три составных элемента, определяющих спрос и предложение, что не относится к этим элементам
- D. -рынок новаций (новшеств);
 - E. -рынок инновационного предпринимательства;
 - F. +рынок ресурсов
 - рынок инвестиций
14. Сфера разработки и практического освоения технических, технологических и организационно-экономических нововведений, которая включает не только инновационные

процессы, но и маркетинговые исследования рынков сбыта товаров, их потребительских свойств, а также новые подходы к организациям информационных, консалтинговых, социальных и других видов услуг

- D. +инновационная деятельность
 - E. -инновационный менеджмент
 - F. -инновационный ресурс
15. Левереджем в инновационной деятельности является
- D. +фактор, небольшое изменение которого может привести к существенному изменению результата
 - E. -фактор, большое изменение которого может привести к существенному изменению результата
 - F. -фактор, небольшое изменение которого может привести к несущественному изменению результата
16. Какова цель использования метода аналогий при управлении инновационными проектами?
- D. - Минимизация громоздких математических вычислений
 - E. + Учет различных ошибок, последствий влияния неблагоприятных факторов и экстремальных ситуаций как источников потенциального риска
 - F. - Принятие грамотных управленческих решений при недостаточном количестве информации
17. Область распределения вероятности событий при реализации инновационного проекта, которые не приводят к наступлению риска – это:
- D. - Точка безубыточности
 - E. + Безрисковая зона
 - F. - «Белое пятно» управления
18. Укажите, что из перечисленного является венчурным капиталом.
- D. + Привлеченные в качестве инвестиций акции венчурных компаний, имеющие потенциально более высокие темпы роста курсовой стоимости по сравнению со среднерыночной динамикой
 - E. - Собственный капитал компании, вложенный в инновационную деятельность
 - F. - Безвозмездные ссуды на проведение НИОКР
19. Диффузия инноваций – это:
- D. - Способность к генерированию инновационных решений
 - E. - Продажа объектов интеллектуальной собственности
 - F. + Распространение и тиражирование инноваций
20. По каким категориям принято согласовывать между собой отдельные инновационные проекты в инновационных программах?
- D. - Состав исполнителей
 - E. - Целевая направленность
 - F. + Сроки, ресурсы, исполнители
21. Направления деятельности фирмы и их результаты в виде продуктов и услуг сгруппированы в ...
- F. -ресурсный блок
 - G. -функциональный блок
 - H. +продуктовый блок производственно-хозяйственной системы
 - I. -организационный блок
 - J. -блок управления
22. Мера готовности выполнить задачи, обеспечивающие достижение поставленной инновационной цели, т.е. мера готовности к реализации проекта или программы инновационных стратегических изменений – это инновационный (ая) ... организации.
- F. -климат

- G. -стратегия
 - H. -политика
 - I. -среда
 - J. +потенциал
23. Развитие организации рассматривается как реакция на изменения ... среды.
- D. -внешней и внутренней
 - E. -изменения внутренней
 - F. +изменения внешней
24. Инновационный потенциал организации это –
- D. +мера готовности организации выполнить задачи по достижению инновационной цели
 - E. -готовность организации к стабильной производственной деятельности
 - F. -мера готовности организации к участию в инновационном проекте
25. Подход на котором строится методика оценки инновационного потенциала — ...
подход.
- D. -ситуационный
 - E. -системный
 - F. +целевой
26. Для определения наиболее существенных рисков инновационного проекта используется метод:
- D. - Ортогональных треугольников
 - E. - Мальтуса
 - F. + Монте-Карло
27. Как долго может длиться регистрация наименования места происхождения товара, если вести отсчет с момента подачи заявки в Патентное ведомство?
- D. + 10 лет
 - E. - 25 лет
 - F. - 2 года
28. Какая из характеристик наиболее точно описывает рисковому отдел (подразделение) предприятия?
- D. - Без данного отдела в принципе невозможна инновационная деятельность.
 - E. - Является тайным и/или засекреченным производством
 - F. + Является специализированным и автономно управляемым производством
29. В чем заключается идентификация рисков инновационных проектов?
- D. + В составлении перечня вероятных рисковых ситуаций при реализации инновационных проектов, прогнозировании причин и последствий их возникновения, классификации рисков и определения критериев рисков
 - E. - В выявлении рисков с наиболее высокой вероятностью наступления
 - F. - В определении критериев рисков
30. Предопределяющим фактором возникновения рисков при управлении инновациями является:
- D. - Альтернативность при принятии инновационных решений
 - E. + Неопределенность течения инновационных процессов
 - F. - Ускоренный технологический прогресс, характерный для современности
31. К формам стратегических альянсов относятся:
- D. - приобретения акций инвестиционной фирмы, заказ НИОКР
 - E. - заказ НИОКР
 - F. +создание совместных предприятий; приобретение акций инвестиционной фирмы; заказ НИОКР
32. На территории РФ должно быть инвестировано страховых резервов не менее:
- D. - 50 %
 - E. - 10 %

- Г. + 80 %
33. Известное российское авиационное КБ намечает к разработке межконтинентальный лайнер нового поколения. Наиболее вероятным инвестором может быть:
- Д. - российская авиакомпания
 - Е. - зарубежная авиакомпания
 - Г. + государство
34. Три элемента мышления, свойственных только человеку:
- Д. - мышление, анализ, креатив
 - Е. +память, сотрудничество, творчество
 - Г. - сопоставление, сравнение, сочетание
35. Фундаментальные исследования осуществляются:
- Д. +из государственного бюджета на безвозвратной основе
 - Е. - из коммерческого источника на безвозвратной основе
 - Г. - из государственного бюджета на возвратной основе
36. Объясните, в чем проявляется патентная чистота товара.
- Д. - Данный товар никем не запатентован ранее
 - Е. - У производителя товара имеется официальное разрешение на производство, полученное от патентообладателя
 - Г. + В производимом товаре, а также используемых для этого технологиях и оборудовании, отсутствуют технические решения, защищенные чужими патентами
37. Действие законов об авторском праве не распространяется на:
- Д. + Изображения государственных символов и знаков; идеи; официальные документы государственных органов
 - Е. - Компьютерные программы; изображения государственных символов и знаков
 - Г. - Идеи; песни; картографическая продукция
38. Какая международная организация занимается охраной авторских прав на материальные и нематериальные ценности?
- Д. - Международное агентство по защите авторских прав
 - Е. + Всемирная организация интеллектуальной собственности
 - Г. - Подразделение Организации Объединенных Наций по вопросам авторских и смежных прав
39. Основными характеристиками изобретения являются:
- Д. - Полезность для широких слоев общества, инновационность
 - Е. + Новизна, промышленная применимость и изобретательский уровень
 - Г. - Уникальные технические характеристики, оригинальность
40. Оценка рисков инновационного проекта предполагает обязательный расчет коэффициента Z (стандартного отклонения). Какой математический аппарат для этого используется?
- Д. - Распределение Пуассона
 - Е. - Распределение Бернулли
 - Г. + Распределение Гаусса

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

41. К каждому определению левой колонки подберите определение находящееся в правой колонке.

Экзоинноваторы	Совокупность национальных государственных, частных и общественных организаций и механизмов их взаимодействия, в рамках которых осуществляется деятельность по созданию, хранению и распространению новых знаний и технологий

НИС	Организации, участвующие в инновационном бизнесе либо как акционеры, имеющие свою долю в данном бизнесе, либо как кредиторы по конкретному инновационному или инвестиционному проекту, либо в роли иного инвестора
Экзоинвесторы	Юридически самостоятельная организация основной задачей, которой является ведение инновационного бизнеса с целью получения прибыли
Экзософэты	Физические, так и юридические лица: научно-исследовательские организации, консалтинговые фирмы и компании, проводящие информационный поиск, дополнительные исследования, экспертизу, оценочные, аудиторские и другие услуги.

42. Для каждого термина подберите соответствующее ему определение

ТЕРМИН	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
Развитие	постепенные количественные изменения
Интенсивное развитие	модель движения вперед, при котором достигается удовлетворение жизненных потребностей нынешнего поколения людей без лишения такой возможности будущих поколений
Устойчивое развитие	поступательное движение, переход от одного состояния к другому
Глобализация	направление развития, для которого характерен переход от низшего к высшему, от менее совершенного к более совершенному
Прогресс	принципиальные качественные изменения
Эволюционное развитие	расширение общемирового рынка товаров и услуг, развивающаяся интеграция мировых рынков капитала и возможность установления отношений между социальными, экономическими и иными субъектами в любых странах мира
Революционное развитие	творческий процесс создания и преобразования научных знаний в новую продукцию, признаваемую потребителем
Инновация	развитие за счет источников, находящихся вне объекта
Инновационный процесс	результат творческой деятельности, направленный на разработку, создание и распространение новых видов изделий, технологий, внедрение новых организационных решений, удовлетворяющих потребности человека и общества, вызывающих вместе с тем социальные и др.изменения
Времяемкость инноваций	развитие за счет качественно новых элементов
Диффузия новшества	развитие за счет собственных источников развития
Инновационный менеджмент	скорость и широта распространения инноваций
Экзогенное развитие	общая продолжительность инновационного цикла от начала исследований до использования продукции
Эндогенное развитие	совокупность принципов, методов и форм управления инновационным процессом
Экстенсивное развитие	проявление и увеличение уже имеющегося

43. Распределить объекты, относящиеся к авторской и промышленной собственности

Собственность	Объекты
Промышленная	Произведения науки
Авторская	Товарные знаки
	Изобретения
	Полезные модели
	Произведения искусства
	Промышленные образцы

	Произведения литературы

44. Указать правильный срок правовой защиты объектов интеллектуальной собственности:

Объекты	
Изобретение	
Промышленный образец	
Полезная модель	
Ноу-хау	
Фирменное наименование	
Товарный знак	

45. Дополнить таблицу:

Факторы, способствующие разработке нововведений	Высокие затраты, связанные с разработкой и внедрением нововведений
Сохранение и расширение производственной базы	Длительные сроки между разработкой нововведений и выходом изделий на рынок
Сокращение затрат	
Имидж предприятия	

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

Задание 46. Специалисты считают, что в мировом хозяйстве появился ряд длительных тенденций. Основными среди них являются:

- возрастание значимости сложных системных производственных продуктов высокой наукоемкости, создание которых требует формирования не менее сложных межотраслевых комплексов крупных многоотраслевых научно-производственных высокотехнологичных корпоративных структур;
- смещение внимания в управлении нововведениями с отдельных инноваций на создание их систем и системного использования;
- усиление интеграции науки, образования, производства и рынка;
- усложнение и рост согласованного комплексного ресурсного обеспечения при продвижении к инновационному типу развития национальной экономики.

Проанализируйте на основе использования данных о региональных особенностях развития, данных статистики и периодики соответствие развития национальной экономики РФ общемировым тенденциям. Сделайте выводы и прогнозы.

Задание 47. Ряд экономистов считает, что инновационная экономика – это не что иное, как национальная реакция государства и населения на значительные ограничения, возникающие на пути экономического роста (например, увеличение и снижение цен на нефть и другие энергоносители) или на изменение «правил игры» на мировом рынке (установление повышенных таможенных тарифов, квот и т.д.) Как вы думаете, насколько это утверждение верно? Приведите примеры и обоснуйте свой ответ.

Задание 48. Профессор Кристофер Рид и его коллеги с химической кафедры университета Калифорнии создали самую мощную в мире кислоту, которая по мере в миллион раз мощнее концентрированной серной кислоты. Состав, названный карборановой кислотой, является первой «суперкислотой», которую можно хранить в пробирке, тогда как предыдущий рекордсмен разъедал стекло. Она более чем в 100 трлн. Раз кислее, чем обычная вода. В качестве практического применения «суперкислота» могла бы использоваться для близкого изучения прежде неуловимых химикалий или же для оказания помощи химической промышленности в более эффективном управлении реакциями. Относится ли данное открытие к инновации и если да, то почему?

Задание 49. Финны готовятся к тому, что основным источником энергии для их экономики станет биотопливо. Это произойдет лет через 20, когда нефть и газ значительно подорожают. В Финляндии построен самый большой в мире завод по переработке биомассы и выработке энергии из биоотходов – AlholmensKraft. Производство работает на отходах деревообрабатывающей отрасли, которые собираются и упаковываются машинами Timberjack. Мощность завода – 1,3 ТВт/ч электроэнергии и 0,6 ТВт/ч тепловой энергии. Финские ученые полагают, что будущее энергетики – это производство энергии из более широкого спектра биологических отходов, а также из этанола, получаемого как естественным путем, так и искусственным. В Финляндии уже запускаются проекты по производству биотоплива. Так, ведущие финские компании FortumOil и Gas объявили о подготовке по производству дизельного топлива на основе растительного и животных жиров путем обработки их водородом. Составьте классификационное описание данной инновации

Задание 50. Появился новый продукт на косметическом рынке – пластыри красоты, накладываемые на веки. Они представляют собой полоски (подушечки) из особого материала, пропитанного увлажняющим, противоотечным, питательным или другими средствами. Пластыри сглаживают мелкие морщинки. Восстанавливают упругость кожи вокруг глаз, освежают уставшую кожу, снимают отечность. Время воздействия пластыря составляет от 10 до 30 мин. Пластыри быстро и эффективно приводят в порядок кожу вокруг глаз. Пластырь абсолютно безопасен, очень компактен и имеет всего одно ограничение - возрастное: как и все активные косметические средства, его можно использовать после 25-30 лет. Составьте классификационное описание данной инновации.

Задание 51. «... каждые 9 из 10 фирм в качестве отправной точки своих дизайнерских разработок используют товары конкурентов. Половине фирм эти товары служат в качестве источников идей. Чуть меньше половины фирм (46%) заявили, что приспособливают для себя товары конкурентов или пытаются усовершенствовать их, 6% фирм признали, что просто копируют эти товары»². К какой группе инноваций относятся разработки 90% фирм? Ответ обосновать.

Задача 52. Заполните аналитическую таблицу.

Правовая охрана изобретений, промышленных образцов и полезных моделей в РФ

Объекты промышленной собственности	Краткая характеристика	Условия предоставления правовой охраны	Наименование охранного документа	Срок действия охранного документа
Изобретение				
Полезная модель				
Промышленный образец				

Задача 53. В качестве каких объектов интеллектуальной собственности можно защищать следующие результаты инновационной деятельности? Какова продолжительность периода правовой охраны данного объекта интеллектуальной собственности? ☐ новая компьютерная программа распознавания образов; ☐ новый дизайн контактных линз; ☐ новый метод найма персонала; ☐ принципиально новая разновидность стирального порошка; ☐ новая технология дистанционного обучения; ☐ принципиально новый тип электронного носителя информации; ☐ оригинальный рецепт приготовления торта.

Задача 54. Оценить стоимость лицензии на изобретение, используя следующие данные. Объем продаж товаров, изготовленных на старом оборудовании, равен 10 000 ед. в год. Цена единицы товара при этом составляет 8 500 руб. Применение нового оборудования позволяет снизить цену на 10 %, а объем производства увеличить на 40 % от первоначального. Норма чистой прибыли принимается равной 0,15. Предполагаемый срок продаж – 5 лет. Межбанковская процентная ставка равна 12 % годовых, ожидаемый среднегодовой

темпы прироста инфляции за всю длительность операции составит 8,5 %, премия за риск – 16 % годовых.

Задача 55. По приобретаемому патенту предполагается в течение пяти лет производить и реализовывать продукцию. Объем продаж в конце первого года составит 20 млн. руб. Постоянное годовое приращение объема продаж отрицательно и равно (-400) тыс. руб. Роялти составляет 5 % от каждого годового объема продаж. Расходы, связанные с обеспечением лицензии, составляют 4 % от современной стоимости всех годовых роялти. Ставка дисконтирования принимается равной 20 % годовых. Оценить цену лицензии на патент методом освобождения от роялти.

Задача 56. Определить ставку роялти при заключении договора о передаче ноу-хау. Рентабельность продукции 20 %, коэффициент долевого участия 10 %.

Задача 57. Определить разумный уровень коэффициента долевого участия, если изобретение относится к уникальному. Рентабельность 40 %. Стандартная ставка роялти 5 %.

Задача 58. Разработать фирменное наименование и товарный знак организации

Задача 59. Оценка инновационного климата территории (на примере Волгоградской области). Оценить возможности и угрозы для инновационного бизнеса, приобрести навыки оценки инновационного потенциала региона.

Задача 60. Определение стратегической инновационной позиции предприятия, которая определяется при совместном рассмотрении внутренней и внешней среды, т.е. инновационного потенциала и инновационного климата.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
На зачёте	
«Зачтено» (61-100 баллов)	Студент обнаруживает всестороннее, систематическое знание учебного материала, грамотно излагает свои мысли. Возможны незначительные пробелы и ошибки, недостаточно систематизированное и последовательное изложение материала, демонстрирующее общее представление и элементарное понимание существа поставленных вопросов, понятийного аппарата и обязательной литературы. В усвоении материала возможны пробелы, недостаточно самостоятельное изложение (пересказ учебника), несистематизированное, содержащее ошибки, в том числе в выводах, аргументация слабая, умения не проявлены, допускаются нарушения в последовательности изложения, но при этом обязательно демонстрируются поверхностные и (или) углубленные знания вопроса.
«Не зачтено» (менее 61 балла)	Оценка «не зачтено» ставится при незнании и непонимании студентом существа экзаменационных вопросов. Студент обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в изложении теоретического и практического материала.

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала,

выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к промежуточной аттестации обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным всем темам.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 % и оценкой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Критерием оценивания результатов промежуточной аттестации, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста и решение задачи. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула: $B = \frac{B}{O} \times 100\%$, где B – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; B – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; O – общее количество вопросов в тесте.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Но- мер за- да- ния	Правильный ответ	Содержание вопроса	Код компе- тен- ции
1	Волнообразно с циклами протяженностью примерно в 50 лет	Как развивается научно-техническая революция согласно теории длинных волн Н. Кондратьева?	УК-2
2	Изменение в целях внедрения и использования новых видов потребительских товаров, новых производственных и Транспортных средств, рынков и форм организации в промышленности	Что такое инновация по И.Шумпетеру?	УК-2
3	Оформленный результат фундаментальных Прикладных исследований, разработок или экспериментальных работ В какой-либо сфере деятельности	Что такое новшество?	УК-2
4	Технологические; экологические; экономические; - социально-политические; - государственно-правовые; - в духовной сфере общества; - военные и в области охраны правопорядка	Как классифицируются инновации по сфере применения?	УК-2
5	Инновации подразделяются на первичные и вторичные	Как классифицируются инновации по уровню новизны?	УК-2
6	Определяющим фактором группировки инноваций является реакция предприятия на изменения внешней среды, т.е. Либо Управление изменениями внешней среды (стратегические инновации), либо приспособление к изменениям внешней среды (адаптационные инновации)	Как классифицируются инновации по причинам поведения?	УК-2
7	Продуктовые, маркетинговые, управленческие, технологические	Как классифицируются инновации по объекту?	УК-2
8	Это процесс преобразования научного знания в инновацию	Что такое инновационный процесс?	УК-2

9		Что такое стадии инновационного процесса?	УК-2
10	Экспериментальная или Теоретическая работа, выполняемая для получения новых знаний, лежащих в основе явлений и наблюдаемых фактов	Что такое фундаментальные исследования?	УК-2
11	Проводятся в целях получения конкретных научных результатов. В результате их проведения проверяются теоретические расчеты, выводы, которые в последующем используются при проведении опытно-конструкторских работ	С какой целью проводятся прикладные исследования?	УК-2
12	Деятельность, направленная на использование результатов научных исследований и разработок для Развития научных школ, обеспечения прогрессивных преобразований в экономике в целом, отраслях и на отдельных предприятиях, Повышения конкурентоспособности предприятий и продукции, Расширения ассортимента качественной продукции, совершенствования методов коммерческой реализации продуктов и услуг	Что такое инновационная деятельность?	УК-2
13	Совокупность финансовых, интеллектуальных и материальных средств, Которыми располагает предприятие для достижения положительных Инновационных результатов	Что такое инновационные ресурсы организации?	УК-2
14	Предельно возможный уровень вклада нововведенческой деятельности в улучшение финансовых показателей предприятия при оптимальном использовании имеющихся инновационных ресурсов.	Что такое инновационный потенциал с экономической точки зрения?	УК-2
15	Совокупность научно-обоснованных Принципов, форм, методов, приемов и средств управления инновациями в сфере их создания, освоения в производстве и продвижения на Рынок в целях получения прибыли	Что такое инновационный менеджмент в общем понимании?	УК-2
16	Система знаний о способах наиболее рациональной организации управления инновационными процессами, инновационной деятельностью для достижения стратегических целей и решения тактических задач	Что такое инновационный менеджмент как наука управления?	УК-2
17	Лицо, способное решать необычную экономическую (техническую) проблему	Кого считают инновационным менеджером?	УК-2
18	Объект, обладающий сложным внутренним строением, большим	Что в менеджменте понимается под системой?	УК-2

	Числом составных частей и элементов, взаимодействующих между собой и с окружающей средой, каждый из которых вносит свой вклад в характеристики целого		
19	Совокупность взаимосвязанных и Взаимодополняющих систем и соответствующих им организационных элементов, необходимых для эффективного осуществления инновационной деятельности	Что такое инновационная инфраструктура?	УК-2
20	Представляет собой совокупность подсистем, взаимосвязанных между собой и включенных во внешнюю среду. Внешняя среда для системы является сложной. С одной стороны, это система общего менеджмента организации, с другой – внешняя среда, т. Е. Далекое и непосредственное окружение для организации в целом	Что представляет собой система инновационного менеджмента?	УК-2
21	Представляет собой стратегический план внедрения новшеств покупных и собственной разработки	Что представляет собой портфель инноваций?	УК-2
22	Из портфелей новшеств и инноваций. Портфель новшеств должен включать собственные и покупные новшества: наукоемкие разработки, патенты, эффективные ноу-хау и другие радикальные новшества. Портфель инноваций представляет собой стратегический план внедрения новшеств покупных и собственной разработки	Из чего состоит целевая подсистема системы инновационного менеджмента?	УК-2
23	Количество, качество, сроки поставок, поставщики сырья и материалов и т.п., необходимые для решения задач целевой подсистемы	Что является основными параметрами обеспечивающей подсистемы общей системы инновационного менеджмента?	УК-2
24	Представляет собой системы оперативного управления различными системами второй ступени иерархии, состоящей из Малых подсистем, представляющих собой системы целей, функций, Методов и структур управления	Что представляет собой управляющая подсистема в общей системе инновационного менеджмента?	УК-2
25	Представляет собой сочетание производственной и организационной структур. Производственная структура организации – совокупность основных, вспомогательных и обслуживающих подразделений, обеспечивающих переработку «входа» системы в ее «выход» – готовый продукт, новшество и т. П. Организационная структура – это состав и взаимоотношения подразделений в фирме	Что представляет из себя структура инновационной организации?	УК-2
26	Федеральный уровень (научные парки, технопарки, технополисы, отраслевые организации);	Какие формы инновационной деятельности вы знаете?	УК-2

	Отраслевой уровень (отраслевые научно-технические центры, Нии, кб, лаборатории, испытательные станции); Региональный уровень (учредительский центр, центр нововведений, центр промышленной технологии, университетско-промышленный центр, промышленный двор, инженерные центры при университетах); Межфирменный уровень (межкорпоративные программно-целевые кооперативные научно-технические предприятия, альянсы, консорциумы, совместные предприятия)		
27	Научная организация, Маркетинговая организация, Научно-исследовательская организация, Проектно-конструкторская организация, Проектно-технологическая организация, Финансовые организации, Предприятие (компания, фирма), Научные парки, Технопарк, Технополис, Стратегический альянс	Какие формы организации инновационной деятельности вы знаете?	УК-2
28	Предприятие, создаваемое для реализации инновационного проекта, связанного со значительным риском	Что представляет собой риск-фирма?	УК-2
29	Бесприбыльные, прибыльные, филиалы высших учебных заведений	Какие типы фирм-инкубаторов вы знаете?	УК-2
30	Построение системы коммерциализации наукоемких идей. Коммерциализация подразумевает востребованность разработок рынком	В чем цель создания технопарка?	УК-2
31	Одна из форм свободных экономических зон, создаваемых для активизации, ускорения инновационных процессов. Ядро технополиса образует региональный центр разработки и освоения производства высокотехнологичной продукции мирового класса	Что представляет из себя технополис?	УК-2
32	Деятельность, направленная на изменение его масштаба, внутренней структуры, структуры Продукции и экономической среды в целях долгосрочного улучшения Его экономических показателей	Что понимается под развитием предприятия?	УК-2
33	Изменение трансформационной (производственной) функции предприятия – технико-технологические инновации, а также ее результатов – товарно-продуктовые инновации. И в том и в другом случае – это материально-технические инновации	Стратегическое развитие затрагивает прежде всего структурные (внешние и внутренние) и системные (управленческие системы) характеристики деятельности предприятия, а что затрагивает инновационное развитие?	УК-2

34	- Инновационный менеджмент; - стратегический менеджмент; - управление реальными инвестициями	Какие сферы управленческой деятельности, ориентированные на долгосрочный период интегрирует управление развитием предприятия?	УК-2
35	Прогнозирование, планирование, анализ внешней среды, анализ внутренней среды, мотивация, контроль	Назовите основные функции инновационного менеджмента	УК-2
36	Анализ инновационного потенциала, анализ инновационного микроклимата, анализ инновационной активности и инновационной силы	Одним из факторов анализа внутренней среды организации является инновационный. Что к нему относится?	УК-2
37	Инновационный, производственный, организационный, финансовый, маркетинговый, кадровый	По каким факторам проводится анализ внутренней среды организации?	УК-2
38	Жизнециклическая концепция развития (сложной технической Системы); рыночная позиция фирмы; научно-техническая политика организации	Что составляет основу разработки инновационной стратегии?	УК-2
39	Разработка; производство в безубыточном масштабе; стабилизация объемов производства; сокращение объемов производства	Назовите стадии жизненного цикла инноваций с точки зрения жизненного цикла продукции?	УК-2
40	На развитие и использование потенциала компании: для разработки новой продукции, захвата новых рынков или выхода в новую отрасль, обслуживания новых потребителей	На достижение каких целей направлена инновационная стратегия?	УК-2
41	1) базовые инновационные стратегии, которые характеризуют Общие направления инновационной деятельности организации; 2) конкурентные инновационные стратегии, которые определяют методы конкурентной борьбы отдельных бизнесов или специализированных видов деятельности; 3) функциональные инновационные стратегии, представляющие Программу действий основных функциональных подсистем организации	Какими уровнями представлена иерархия инновационных стратегий?	УК-2
42	Наступательные стратегии характерны для компаний, действующих на принципах предпринимательской конкуренции, а также свойственны малым инновационным компаниям. Оборонительные стратегии направлены на удержание рыночных позиций и сохранение конкурентных преимуществ. Имитационные стратегии осуществляют компании, имеющие Сильные рыночные и технологические позиции.	Какие базовые инновационные стратегии вы знаете?	УК-2

43	Лидерство по издержкам; дифференциация; фокусирование; Промежуточная.	Назовите виды конкурентных стратегий по М. Портеру	УК-2
44	- Виолентное («гордые львы»); - патиентное («хитрые лисы»); - эксплерентное («ласточки»); - коммутантное («серые мыши»).	Назовите типы конкурентного поведения инновационной организации?	УК-2
45	Стратегия атаки; стратегия защиты; Лицензирование	Какие виды стратегий НИР вы знаете?	УК-2
46	Методы пассивного поиска (анализ патентов, маркетинговые исследования, предложения разработчиков и др.); методы активного поиска (эмпирические методы, системно-логические методы, интуитивные методы)	Какие методы поиска инновационных идей вы знаете?	УК-2
47	Процесс обеспечения и использования денежных средств, направляемых на проектирование, разработку и организацию производства новых видов продукции, на создание и внедрение новой техники, технологии, услуг, работ, разработку и внедрение новых организационных форм и методов управления	Что такое финансирование инновационной деятельности?	УК-2
48	Бюджетное финансирование, венчурное финансирование, инвестиции в производство	Назовите способы (формы) финансирования инновационной деятельности	УК-2
49	Государственное финансирование; акционерное финансирование; банковские кредиты; венчурное финансирование; лизинг; форфейтинг; смешанное финансирование	Какие формы финансирования инновационной деятельности вы знаете?	УК-2
50	Процедура привлечения заемных средств в виде долгосрочного кредита, предоставляемого в натуральной форме и погашаемого в рассрочку	Что такое финансовый лизинг?	УК-2
51	А	Основная практическая цель инновационного менеджмента: Повышение инновационной активности организации Технологическое лидерство в удовлетворении насущных потребностей человека и общества в целом Рост творческого потенциала организации Создание конкурентных преимуществ за счет освоения новых продуктов и технологий	УК-2
52	В	Альтернативные направления инновационной деятельности в системе управления инновациями: Диффузия инноваций	УК-2

		Разработка и модификация продуктов Проведение поисковых НИР Коммерциализация новаций	
53	A	Комплексная характеристика инновационной деятельности, включающая степень интенсивности осуществляемых действий и их своевременность, а также потенциал организации: Инновационная активность Инновационная деятельность Инновационный потенциал Организационно-технический уровень производства	УК-2
54	D	Что не относится к элементам инновационной системы организации Цели и инновации Инновационный процесс и его участники Технология и организационная структура инновационной деятельности Правовое обеспечение инновационной деятельности	УК-2
55	A	Не является компонентами инновационной макросреды (дальнее окружение): Ресурсное обеспечение инновационного процесса Нормативно-правовое регулирование инновационной деятельности Инвестиционный климат 4. Демографическая ситуация	УК-2
56	A	Не является компонентами инновационной микросреды (ближнее окружение): Организационная культура Давление потребителей Условия отраслевой конкуренции Ресурсное обеспечение инновационного процесса	УК-2
57	A	Не является компонентами инновационной внутренней среды: Инфраструктура инновационной деятельности Инновационный потенциал	УК-2

		Организационная инновационная культура Персонал организации	
58	A	К какой инновационной среде в организации относятся стратегические зоны хозяйствования: Инновационной микросреде Инновационной макросреде Внешней микросреде Окружающей среде	УК-2
59	D	Нормативно-правовое регулирование инновационной деятельности организаций является компонентом Внешней микросреды Инновационной микросреды Внутренней инновационной среды Инновационной макросреды	УК-2
60	A	Стратегии, обеспечивающие постепенное наращивание или стабилизацию инновационного потенциала организации: Экстенсивного развития Диверсификации Интеграционного развития Развития персонала	УК-2
61	D	Стратегии, обеспечивающие возможность резкого повышения инновационного потенциала организации: 1.Экстенсивного развития 2.Диверсификации 3.Интеграционного развития Интенсивного развития	УК-2
62	A	Какую инновационную стратегию используют организации, имеющие сильные рыночные и технологические позиции? Наступательную Оборонительную Фокусирования Диверсификации	УК-2
63	A	Какую инновационную стратегию выбирают организации, имеющие сильный инновационный потенциал, в условиях привлекательного инновационного климата? Инновационного лидерства Ограниченного роста Отсечения лишнего	УК-2

		Копирования чужих разработок	
64	С	Какой фактор оказывает решающее влияние на выбор инновационной стратегии? Позиция высшего руководства Квалификация персонала Состояние материальной базы Доступность капитала	УК-2
65	А	Как называются стратегии, обеспечивающие возможность преодолеть накапливающийся технологический разрыв организации: Инновационного развития Экстенсивного развития Сокращения Интеграционного развития	УК-2
66	А	Под новшеством понимают: Новый метод или продукт Новый метод или продукт, используемые в практической деятельности Новый метод или продукт, находящийся в стадии освоения Явление	УК-2
67	Д	Что понимают под инновацией? Научное открытие Патент Новый продукт Новый продукт, технологию, порядок, который используется в практической деятельности	УК-2
68	А	Что понимают под инновационным процессом? Получение и коммерциализация новой технологии, продукта, услуги Процесс освоения новшества Процесс вывода новшества на рынок Проведение научных исследований	УК-2
69	В	Диффузия инновации – это: Проведение рекламной кампании по продвижению инновации Процесс распространения уже освоенной и используемой инновации в новых условиях Информационный процесс, подготавливающий общество к освоению новшества	УК-2

		Получение прибыли от использования инновации	
70	A	Наименьшим риском обладают инновации, относящиеся: К неожиданному успеху К изменениям в восприятии потребителей К совершенствованию производственного процесса К новому знанию	УК-2
71	D	Наибольшие возможности для пользователя представляют инновации, использующие: Неожиданное внешнее событие Новое знание Изменения в структуре отрасли Изменение в восприятии потребителей	УК-2
72	B	Под реинжинирингом понимают: Разработку нового процесса Переосмысление и радикальное перепроектирование деловых процессов в организации Методы, которые использует для проектирования и развития бизнеса Разработку организационной структуры	УК-2
73	B	Как называют систему взаимодействия инноваторов, инвесторов и товаропроизводителей? Рынок инноваций Инновационная сфера Инновационный менеджмент Рынок новшеств	УК-2
74	A	Как называют предприятия, ведущие предпринимательскую деятельность с повышенным риском потерять убытки? Венчурные Инновационные Лизинговые Инвестиционные	УК-2
75	A	Как называют организационный механизм предприятия, обеспечивающий реализацию инновационной стратегии? Инновационный потенциал Стратегический потенциал Инновационный проект Производственный потенциал	УК-2

76	D	Что НЕ является компонентом инновационного потенциала организации: Научно-технический потенциал Производственный потенциал Маркетинговый потенциал 4. Стратегический потенциал	УК-2
77	D	Что лежит в основе организации инновационной деятельности всех субъектов инновационного процесса: Кластерный анализ Имитационное моделирование Квантификация факторов на влияния на инновационный процесс Структуризация инновационной цели в виде "дерева цели"	УК-2
78	C	Период времени, охватывающий жизненный цикл инновации: От создания новшества до его потребления От начала проектирования новшества до момента освоения его в производстве От зарождения идеи у новатора до освоения и использования инновации потребителем 4. От фундаментальных научных исследований до завершения периода эксплуатации	УК-2
79	A	Кто НЕ является возможным участником инновационного процесса: Органы государственной власти и управления Инвесторы Исследователи и разработчики Промышленники, предприниматели и коммерсанты	УК-2
80	A	Какой фактор предопределяет возникновение рисков при управлении инновациями? Неопределенность инновационных процессов Множество альтернатив при принятии инновационных решений Различие характеристик вариантов реализации инновации	УК-2

		4. Необходимость реализации различных функций управления									
81	1б 2в 3а	Установить соответствие между волнами технологических укладов и их содержанием: <table><tr><td>Понятие</td><td>Содержание</td></tr><tr><td>1. первая</td><td>А. использование электроэнергии</td></tr><tr><td>2. вторая</td><td>Б. использование энергии воды</td></tr><tr><td>3. третья</td><td>В. развитием ж/д транспорта</td></tr></table>	Понятие	Содержание	1. первая	А. использование электроэнергии	2. вторая	Б. использование энергии воды	3. третья	В. развитием ж/д транспорта	УК-2
Понятие	Содержание										
1. первая	А. использование электроэнергии										
2. вторая	Б. использование энергии воды										
3. третья	В. развитием ж/д транспорта										
82	1в 2а 3б	Установить соответствие между понятиями и их содержанием: <table><tr><td>Понятие</td><td>Содержание</td></tr><tr><td>1. инновация</td><td>А. оформленный результат фундаментальных и прикладных исследований</td></tr><tr><td>2. новшество</td><td>Б. результат практического или научно-технического освоения</td></tr><tr><td>3. нововведение</td><td>В. изменение в целях внедрения и использования новых видов товаров</td></tr></table>	Понятие	Содержание	1. инновация	А. оформленный результат фундаментальных и прикладных исследований	2. новшество	Б. результат практического или научно-технического освоения	3. нововведение	В. изменение в целях внедрения и использования новых видов товаров	УК-2
Понятие	Содержание										
1. инновация	А. оформленный результат фундаментальных и прикладных исследований										
2. новшество	Б. результат практического или научно-технического освоения										
3. нововведение	В. изменение в целях внедрения и использования новых видов товаров										
83	1в 2а 3б	Установить соответствие между определением и его автором: <table><tr><td>Понятие</td><td>Содержание</td></tr><tr><td>1. изменение в целях внедрения и использования новых видов потребительских товаров...</td><td>А. Фатхутдинов Р.А.</td></tr><tr><td>2. конечный результат внедрения новшества в целях изменения объекта</td><td>Б. Соколов Д.В., Титов А.Б., Шабанова М.М.</td></tr></table>	Понятие	Содержание	1. изменение в целях внедрения и использования новых видов потребительских товаров...	А. Фатхутдинов Р.А.	2. конечный результат внедрения новшества в целях изменения объекта	Б. Соколов Д.В., Титов А.Б., Шабанова М.М.	УК-2		
Понятие	Содержание										
1. изменение в целях внедрения и использования новых видов потребительских товаров...	А. Фатхутдинов Р.А.										
2. конечный результат внедрения новшества в целях изменения объекта	Б. Соколов Д.В., Титов А.Б., Шабанова М.М.										

		<table><tr><td>управле- ния...</td><td></td></tr><tr><td>3. итоговый результат создания и освоения принципи- ально но- вого моди- фицирован- ного сред- ства...</td><td>В. Шумпетер И.</td></tr></table>	управле- ния...		3. итоговый результат создания и освоения принципи- ально но- вого моди- фицирован- ного сред- ства...	В. Шумпетер И.										
управле- ния...																
3. итоговый результат создания и освоения принципи- ально но- вого моди- фицирован- ного сред- ства...	В. Шумпетер И.															
84	<table><tr><td>1а</td></tr><tr><td>2в</td></tr><tr><td>3б</td></tr></table>	1а	2в	3б	<table><tr><td colspan="2">Установить соответствие между классификацией инноваций и примерами:</td></tr><tr><td>Понятие</td><td>Содержание</td></tr><tr><td>1. по уровню новизны</td><td>А. первичные и вторичные</td></tr><tr><td>2. по сфере применения</td><td>Б. стратегиче- ские и адапта- ционные</td></tr><tr><td>3. по причи- нам поведе- ния</td><td>В. технологи- ческие и эконо- мические</td></tr></table>	Установить соответствие между классификацией инноваций и примерами:		Понятие	Содержание	1. по уровню новизны	А. первичные и вторичные	2. по сфере применения	Б. стратегиче- ские и адапта- ционные	3. по причи- нам поведе- ния	В. технологи- ческие и эконо- мические	УК-2
1а																
2в																
3б																
Установить соответствие между классификацией инноваций и примерами:																
Понятие	Содержание															
1. по уровню новизны	А. первичные и вторичные															
2. по сфере применения	Б. стратегиче- ские и адапта- ционные															
3. по причи- нам поведе- ния	В. технологи- ческие и эконо- мические															
85	<table><tr><td>1б</td></tr><tr><td>2а</td></tr><tr><td>3в</td></tr></table>	1б	2а	3в	<table><tr><td colspan="2">Установить соответствие между понятием и его содержанием:</td></tr><tr><td>Понятие</td><td>Содержание</td></tr><tr><td>1. Фунда- ментальные исследова- ния</td><td>А. проводятся в целях полу- чения конкрет- ных научных результатов</td></tr><tr><td>2. Приклад- ные иссле- дования</td><td>Б. эксперимен- тальная или теоретическая работа</td></tr><tr><td>3. опытно- конструк- торские ра- боты</td><td>В. создание нового про- дукта</td></tr></table>	Установить соответствие между понятием и его содержанием:		Понятие	Содержание	1. Фунда- ментальные исследова- ния	А. проводятся в целях полу- чения конкрет- ных научных результатов	2. Приклад- ные иссле- дования	Б. эксперимен- тальная или теоретическая работа	3. опытно- конструк- торские ра- боты	В. создание нового про- дукта	УК-2
1б																
2а																
3в																
Установить соответствие между понятием и его содержанием:																
Понятие	Содержание															
1. Фунда- ментальные исследова- ния	А. проводятся в целях полу- чения конкрет- ных научных результатов															
2. Приклад- ные иссле- дования	Б. эксперимен- тальная или теоретическая работа															
3. опытно- конструк- торские ра- боты	В. создание нового про- дукта															
86	Учетная ставка прибыли: $(5-15\%*10)/10=0,35$	Рассчитайте учетную норму прибыли и выберите наиболее эффективный вариант вложения капитала. Данные для расчета: вложение капитала в сумме 10 млн. руб. приносит чистую при- быль в размере 5 млн. руб.	УК-2													
87	$\left(\frac{1}{(1+0,25)} + \frac{1}{(1+0,25)^2} \right) - 100 = 8 \text{ млн. руб.}$	Рассчитайте чистую текущую стоимость и сделайте вывод об эффективности инвестиций. Данные для расчета: сумма вло- жения капитала – 100 млн. руб.;	УК-2													

		продолжительность вложения – 2 года. Годовая сумма поступления денег – 75 млн. руб., процентная ставка – 25 % годовых.	
88	Внутренняя норма рентабельности увеличивается на 1,5 % ($46/30 = 1,5 \%$), т.е. Она находится в интервале между 21 и 22 % ($20 + 1 = 21 \%$, $20 + 2 = 22 \%$) Внутренняя норма рентабельности инвестиций составляет: $21\% + \frac{0,0094}{0,0188}(22 - 21) = 21,5 \%$	Рассчитайте внутреннюю норму рентабельности и сделайте вывод об эффективности инвестиций. Данные для расчета: сумма вложения – 45 млн. руб.; продолжительность вложения – 2 года; процентная ставка – 20 % годовых. Годовая сумма поступления денег составляет 30 млн. руб. При процентной ставке 21 % дисконтирующий множитель равен 1,5094 и при процентной ставке 22 % – 1,4906.	УК-2
89	$Ц = \frac{ч}{n} - К$ где Ц – цена фирмы, руб.; ч – годовая сумма чистой прибыли, руб.; n – размер ставки банковского процента за кредит, в долях единицы; К – балансовая стоимость активов фирмы, руб. Цена фирмы 1: $\frac{100}{0,2} - 80 = 420$ Цена фирмы 2: $\frac{200}{0,2} - 300 = 700$ Наиболее доходной и перспективной является фирма 2.	Рассчитайте цену фирмы и выберите наиболее доходную и перспективную на рынке фирму. Критерием выбора является наибольшая цена фирмы. Данные для расчета: фирма 1 имеет чистую прибыль в год 100 млн. руб. и балансовую стоимость активов 80 млн. руб.; фирма 2 имеет чистую прибыль в год 200 млн. руб. и балансовую стоимость активов 300 млн. руб. Размер ставки банковского процента – 20 %.	УК-2
90	Цена покупки акций фирмы составит: $\frac{10 \times 120}{100} = 12$ Меновое отношение равно: $\frac{12}{80} = 0,15$ Для обмена акций фирмы на акции компании требуется дополнительно выпустить акций компании в количестве: $0,15 \times 200 = 30$	Определите количество акций компании, которые она должна выпустить в обмен на выкупаемые ею акции фирмы. Данные для расчета: рыночная стоимость акций компании составляет 80 руб. Рыночная цена акции фирмы равна 10 руб. При выпуске акций для фирмы акционерам этой фирмы делается предложение со стороны компании о включении в цену выпуска акции премии (т. е. надбавки) в размере 20 % ее рыночной стоимости. Общее количество акций фирмы – 200 тыс. штук.	УК-2
91	1a 26	Установить соответствие между понятием и его содержанием:	УК-2

	3в	<table><tr><th>Понятие</th><th>Содержание</th></tr><tr><td>1. Адаптационные инновации</td><td>А. результат реакции фирмы на уже произошедшее изменение</td></tr><tr><td>2. Вторичные инновации</td><td>Б. копирование уже существующих на рынке продуктов</td></tr><tr><td>3. Инновации второй волны</td><td>В. внесение серьезных технических изменений в формулу продукта</td></tr></table>	Понятие	Содержание	1. Адаптационные инновации	А. результат реакции фирмы на уже произошедшее изменение	2. Вторичные инновации	Б. копирование уже существующих на рынке продуктов	3. Инновации второй волны	В. внесение серьезных технических изменений в формулу продукта	
Понятие	Содержание										
1. Адаптационные инновации	А. результат реакции фирмы на уже произошедшее изменение										
2. Вторичные инновации	Б. копирование уже существующих на рынке продуктов										
3. Инновации второй волны	В. внесение серьезных технических изменений в формулу продукта										
92	1в 2а 3б	Установите соответствие между видами инноваций и их характеристиками: <table><tr><th>Понятие</th><th>Содержание</th></tr><tr><td>1. инновации, связанные с частичным улучшением устаревших поколений техники</td><td>А. Базисные</td></tr><tr><td>2. крупные изобретения, которые становятся основой формирования новых поколений техники</td><td>Б. Улучшающие</td></tr><tr><td>3. Мелкие и средние изобретения, преобладающие в фазах распространения и стабильного развития научно-технического цикла</td><td>В. Псевдоинновации</td></tr></table>	Понятие	Содержание	1. инновации, связанные с частичным улучшением устаревших поколений техники	А. Базисные	2. крупные изобретения, которые становятся основой формирования новых поколений техники	Б. Улучшающие	3. Мелкие и средние изобретения, преобладающие в фазах распространения и стабильного развития научно-технического цикла	В. Псевдоинновации	УК-2
Понятие	Содержание										
1. инновации, связанные с частичным улучшением устаревших поколений техники	А. Базисные										
2. крупные изобретения, которые становятся основой формирования новых поколений техники	Б. Улучшающие										
3. Мелкие и средние изобретения, преобладающие в фазах распространения и стабильного развития научно-технического цикла	В. Псевдоинновации										

93	1б 2в 3а	Установите соответствие между функциями инновационного менеджмента и управленческими решениями по ним: <table><tr><td>Понятие</td><td>Содержание</td></tr><tr><td>1. Планирование</td><td>А. Оценка состояния работ по проекту</td></tr><tr><td>2. Организация</td><td>Б. Принятие финансового плана</td></tr><tr><td>3. Контроль</td><td>В. Создание инновационного предприятия</td></tr></table>	Понятие	Содержание	1. Планирование	А. Оценка состояния работ по проекту	2. Организация	Б. Принятие финансового плана	3. Контроль	В. Создание инновационного предприятия	УК-2
Понятие	Содержание										
1. Планирование	А. Оценка состояния работ по проекту										
2. Организация	Б. Принятие финансового плана										
3. Контроль	В. Создание инновационного предприятия										
94	1в 2б 3а	Установите соответствие между признаками группировки инновационных организаций и их видами: <table><tr><td>Понятие</td><td>Содержание</td></tr><tr><td>1. юридически самостоятельные организации</td><td>А. Вид новшества (инновации)</td></tr><tr><td>2. малые инновационные предприятия</td><td>Б. Размер предприятия</td></tr><tr><td>3. инновационные организации, занятые разработкой процесс-инноваций</td><td>В. Юридический статус</td></tr></table>	Понятие	Содержание	1. юридически самостоятельные организации	А. Вид новшества (инновации)	2. малые инновационные предприятия	Б. Размер предприятия	3. инновационные организации, занятые разработкой процесс-инноваций	В. Юридический статус	УК-2
Понятие	Содержание										
1. юридически самостоятельные организации	А. Вид новшества (инновации)										
2. малые инновационные предприятия	Б. Размер предприятия										
3. инновационные организации, занятые разработкой процесс-инноваций	В. Юридический статус										
95	1б 2а	Установите соответствие между конкурентными преимуществами во внешней и внутренней среде (по М. Портеру): <table><tr><td>Понятие</td><td>Содержание</td></tr><tr><td>1. Во внешней среде</td><td>А. организация производства, труда, управления</td></tr><tr><td>2. Во внутренней среде.</td><td>Б. соперничество между имеющимися конкурентами</td></tr></table>	Понятие	Содержание	1. Во внешней среде	А. организация производства, труда, управления	2. Во внутренней среде.	Б. соперничество между имеющимися конкурентами	УК-2		
Понятие	Содержание										
1. Во внешней среде	А. организация производства, труда, управления										
2. Во внутренней среде.	Б. соперничество между имеющимися конкурентами										
96	Учетная ставка прибыли: (5-15%*10)/10=0,35	Рассчитайте учетную норму прибыли и выберите наиболее эффективный вариант вложения капитала. Данные для расчета:	УК-2								

		вложение капитала в сумме 10 млн. руб. приносит чистую прибыль в размере 5 млн. руб.	
97	$\left(\frac{1}{(1+0,25)} + \frac{1}{(1+0,25)^2} \right) - 100 = 8 \text{ млн. руб.}$	Рассчитайте чистую текущую стоимость и сделайте вывод об эффективности инвестиций. Данные для расчета: сумма вложения капитала – 100 млн. руб.; продолжительность вложения – 2 года. Годовая сумма поступления денег – 75 млн. руб., процентная ставка – 25 % годовых.	УК-2
98	Внутренняя норма рентабельности увеличивается на 1,5 % ($46/30 = 1,5 \%$), т.е. Она находится в интервале между 21 и 22 % ($20 + 1 = 21 \%$, $20 + 2 = 22 \%$) Внутренняя норма рентабельности инвестиций составляет: $21\% + \frac{0,0094}{0,0188} (22 - 21) = 21,5 \%$	Рассчитайте внутреннюю норму рентабельности и сделайте вывод об эффективности инвестиций. Данные для расчета: сумма вложения – 45 млн. руб.; продолжительность вложения – 2 года; процентная ставка – 20 % годовых. Годовая сумма поступления денег составляет 30 млн. руб. При процентной ставке 21 % дисконтирующий множитель равен 1,5094 и при процентной ставке 22 % – 1,4906.	УК-2
99	$Ц = \frac{ч}{n} - K$ где Ц – цена фирмы, руб.; ч – годовая сумма чистой прибыли, руб.; n – размер ставки банковского процента за кредит, в долях единицы; К – балансовая стоимость активов фирмы, руб. Цена фирмы 1: $\frac{100}{0,2} - 80 = 420$ Цена фирмы 2: $\frac{200}{0,2} - 300 = 700$ Наиболее доходной и перспективной является фирма 2.	Рассчитайте цену фирмы и выберите наиболее доходную и перспективную на рынке фирму. Критерием выбора является наибольшая цена фирмы. Данные для расчета: фирма 1 имеет чистую прибыль в год 100 млн. руб. и балансовую стоимость активов 80 млн. руб.; фирма 2 имеет чистую прибыль в год 200 млн. руб. и балансовую стоимость активов 300 млн. руб. Размер ставки банковского процента – 20 %.	УК-2
100	Цена покупки акций фирмы составит: $\frac{10 \times 120}{100} = 12$ Меновое отношение равно: $\frac{12}{80} = 0,15$ Для обмена акций фирмы на акции компании требуется дополнительно выпустить акций компании в количестве:	Определите количество акций компании, которые она должна выпустить в обмен на выкупаемые ею акции фирмы. Данные для расчета: рыночная стоимость акций компании составляет 80 руб. Рыночная цена акции фирмы равна 10 руб. При выпуске акций для фирмы акционерам этой фирмы делается	УК-2

	$0,15 \times 200 = 30$	предложение со стороны компании о включении в цену выпуска акции премии (т. е. надбавки) в размере 20 % ее рыночной стоимости. Общее количество акций фирмы – 200 тыс. штук.	

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине**

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к проверке остаточных знаний по дисциплине

Одной из объективных форм контроля знаний обучающихся является проверка их остаточных знаний. Остаточные знания – это та часть изученного материала, которая достаточно долго остается в памяти. Обеспечение высокого уровня остаточных знаний следует рассматривать как главную цель учебного процесса, а сам этот уровень – как показатель конечных результатов совместной работы преподавателя и обучающегося. Остаточные (как и вообще любые) знания имеют в своей основе три компонента: запоминание материала, его понимание и умение применять в практической деятельности.

Выделяют четыре вида получаемых в процессе обучения сведений:

- подлежащие запоминанию и усвоению надолго (остаточные знания) – это активный запас знаний в последующей профессиональной деятельности и в жизни вообще;
- неизбежно забываемые, но оставляющие следы в запасниках сознания и легко восстанавливаемые в случае необходимости – это пассивный запас знаний, являющийся в определенной степени резервом активного запаса;
- запоминаемые на короткое время и необходимые для обеспечения усвоения других материалов курса (вспомогательные знания);
- знания, выполняющие те же функции, что и предыдущие, но по отношению к материалам других дисциплин.

Подготовка к проверке остаточных знаний заключается в установлении сроков ее проведения, в выборе объектов и форм проверки, в составлении вопросов для студентов.

Наиболее удобная форма проверки – проведение письменной контрольной работы либо письменные (интерактивные) ответы на вопросы тестов, соответствующих специфике дисциплины. Оптимальным является применение тестов в сочетании с другими формами контроля. Это обеспечивает максимально объективные оценки, как усвоению содержания обучения, так и мыслительной деятельности обучающегося.

Вопросы для проверки остаточных знаний составляются заблаговременно ведущим преподавателем по дисциплине. Количество и характер вопросов должны быть такими, чтобы на них можно было ответить в оптимальные сроки. Вопросы для проверки остаточных знаний должны существенно отличаться от вопросов к билетам для промежуточной аттестации. Во-первых, в отличие от экзаменов и зачетов проверка остаточных знаний предусматривает выявление данных в укрупненном виде, без деталей и точных количественных характеристик. Во-вторых, для того чтобы создать условия для более полного проявления обучающимися своих знаний, следует, по возможности, избавлять их от необходимости вспоминать то, что помнить не обязательно, а основные усилия направлять на раскрытие понимания соответствующих вопросов.

Подготовка обучающихся к проверке остаточных знаний по дисциплине включает в себя повторение лекционного материала по дисциплине, изучение нормативно-правовых актов и рекомендованной литературы по дисциплине.