

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент образования, научно-технологической политики и
рыбохозяйственного комплекса
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологии и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета БВМ

наименование факультета

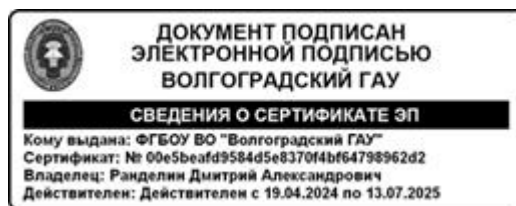
Д.А Ранделин

подпись

инициалы фамилия

2021 г.

дата



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.05 Биотехнологии в рыбном хозяйстве

индекс и наименование дисциплины

Кафедра Водные биоресурсы и аквакультура

наименование кафедры

Уровень высшего образования бакалавриат

бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (бакалавриат) 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) «Управление водными биоресурсами и рыбоохрана»

наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения очная

очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2019

Волгоград
2021

Автор(ы):

Доцент, к. с.-х. н

должность

подпись

Л.В.Манжосова

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № _____ от _____ г.
дата

Заведующий кафедрой

подпись

инициалы фамилия

Д.А.Ранделин

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии

наименование факультета

Протокол № _____ от _____ г.
дата

Председатель

методической комиссии факультета

подпись

инициалы фамилия

А.С. Шперов

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Гормональная регуляция пола заключается в воздействии на организм:

1. в получении потомства, развитие которого осуществляется только за счет хромосомного набора яйцеклетки
2. манипуляциях с геномами рыб
3. в изменении полового состава в потомстве рыб с помощью воздействия на них половыми гормонами

2. Метод создания клонально размножающихся линий самок заключается в:

1. получении однополо-женского потомства у рыб с любым механизмом определения пола
2. индукции гиногенетического развития применяется к яйцеклеткам самок гибридов филогенетически удаленных видов, способных продуцировать нередуцированные диплоидные яйцеклетки, генетически идентичные матери.
3. в получении потомства, развитие которого осуществляется только за счет хромосомного набора яйцеклетки

3. Витамины, жизненно необходимые рыбам:

1. A D B1 B2 B6 B12
2. A C β -КАРОТИН
3. УБИХИНОН, β -КАРОТИН, B2 B6 B12

4. Метод индуцированного гиногенеза заключается в _____.

1. удобрении рыбоводных прудов, включающий введение в воду извести
2. в изменении полового состава в потомстве рыб с помощью воздействия на них половыми гормонами
3. индукции гиногенетического развития эмбрионов путем оплодотворения яйцеклеток генетически инактивированной спермой

5. Биосинтез микроорганизмов осуществляется в:

1. сушильных шкафах
2. муфельной печи
3. ферментерах
5. эксикаторах

6. Питательная среда, необходимая для синтеза витамина D _____.

1. глюкоза, природный пигмент, кукурузно-соевая среда
2. источники углерода, азота, фосфора
3. сорбоза, кукурузный дрожжевой экстракт

7. 3-я фаза биосинтеза в аппаратах для проведения биосинтеза:

1. Эта фаза называется логарифмической фазой роста (экспоненциальная кривая), когда компонентов питания достаточно и биообъект полностью адаптирован к условиям в ферментере. Идет аэрация.
2. 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.
3. 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).
4. Фаза гибели клеток, когда число погибших клеток больше, чем живых.
5. Фаза стационарная, когда количество живых клеток сохраняется за счет умерших и не происходит роста биомассы.
6. Фаза ускоренного роста (переходная фаза). В этой фазе повышается содержание белков, РНК, нуклеиновых кислот, происходит уже деление клетки.

8. К криопротекторам (веществам, при замораживании защищающим клетки от повреждения) относят _____.

1. ферменты, алкалоиды, антибиотики.
2. водные суспензии гипофизов, вода, коферменты
3. глицерин этиленгликоль пептиды простые и сложные сахара.

9. При получении триплоидов шоковое воздействие производят в момент:

1. когда ядро сперматозоида не обособлено, а хромосомы ооцита не успели разойтись
2. на стадии метафазы 2
3. в первой профазе мейоза

10. Образование диплоидных суперсамцов с генотипом YY производят:

1. при методе гибридизации с генетически отличающимися особями
2. при методе нарушения полового состава популяций путем внедрения особей, несущих троянскую Y хромосому.

3. при методе образования «условно-стерильных» и «условно-жизнеспособных» особей.

11. Расположите по порядку этапы генной инженерии:

Скрининг – отбор среди клонов трансформированных бактерий тех, которые плазмиды, несущие нужный ген человека.

Трансформация – введение рекомбинантных плазмид в бактериальные клетки. Трансформированные бактерии при этом приобретают определенные свойства. Каждая из трансформированных бактерий размножается и образует колонию из многих тысяч потомков – клон.

Рестрикция – разрезание ДНК, например, человека на фрагменты.

Лигирование – фрагмент с нужным геном включают в плазмиды и сшивают их.

12. Метод микроинъекции заключается в

-
1. в пересадке ядер клеток, культивируемых *in vitro*.
 2. во введении раствора генных конструкций в мужской пронуклеус зигот.
 3. использование ретровирусов при их взаимодействии с ДНК

13. Количество хромосом у осетровых рыб:

1. У диплоидных видов 170, у тетраплоидных примерно 280;
- +2. У диплоидных видов 120, у тетраплоидных примерно 250;
3. У диплоидных видов 130, у тетраплоидных примерно 260;

14. Образование диплоидных суперсамцов с генотипом YY производят:

1. при методе гибридизации с генетически отличающимися особями
2. при методе нарушения полового состава популяций путем внедрения особей, несущих троянскую Y хромосому.
3. при методе образования «условно-стерильных» и «условно-жизнеспособных» особей.

15. К криопротекторам (веществам, при замораживании защищающим клетки от повреждения) относят:

1. Глицерин этиленгликоль пептиды простые и сложные сахара.
2. Водные суспензии гипофизов, вода, коферменты
3. Ферменты, алкалоиды, антибиотики.

16. Расположите по порядку этапы генной инженерии:

- 1) Скрининг – отбор среди клонов трансформированных бактерий тех, которые плазмиды, несущие нужный ген человека.
- 2) Трансформация – введение рекомбинантных плазмид в бактериальные клетки. Трансформированные бактерии при этом приобретают определенные свойства.
- 3) Каждая из трансформированных бактерий размножается и образует колонию из многих тысяч потомков – клон.
- 4) Рестрикция – разрезание ДНК, например, человека на фрагменты.

5) Лигирование – фрагмент с нужным геном включают в плазмиды и сшивают их.

17. Гормональная регуляция пола заключается в воздействии на организм:

1. в получении потомства, развитие которого осуществляется только за счет хромосомного набора яйцеклетки
2. манипуляциях с геномами рыб
3. в изменении полового состава в потомстве рыб с помощью воздействия на них половыми гормонами

18. Гормональная регуляция пола заключается в воздействии на организм:

1. в получении потомства, развитие которого осуществляется только за счет хромосомного набора яйцеклетки
2. манипуляциях с геномами рыб
3. в изменении полового состава в потомстве рыб с помощью воздействия на них половыми гормонами

19. Гормональная регуляция пола заключается в воздействии на организм:

1. в получении потомства, развитие которого осуществляется только за счет хромосомного набора яйцеклетки
2. манипуляциях с геномами рыб
3. в изменении полового состава в потомстве рыб с помощью воздействия на них половыми гормонами

20. 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

21. 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

22. Наука о наследственности и изменчивости

- А) биология
- Б) цитология

+В) генетика

23. Деление ядра путем перешнуровывания без образования веретена деления

А) митоз

+Б) амитоз

24 . Единица наследственности, определяющая развитие отдельного признака

+А) ген

Б) аск

В) аллель

25. Совокупность генов в гаплоидном наборе

+А) генотип

Б) ген

В) аллель

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 Какие микроорганизмы являются санитарно-показательными, обнаружение которых требует немедленного вмешательства в производственный процесс?
- 2 При каких условиях следует хранить свежемороженую рыбу?
- 3 С какой целью проводят обработку ёмкостей для выращивания рыбы?
- 4 Что такое «дезинфекция»?
- 5 Что такое «дезинвазия»?
- 6 Какие критерии определяют эффективность обработки ёмкостей для ИД-1 Проводит вскрытие и выращивания рыбы?
- 7.Какая подготовка осуществляется перед обработкой ёмкостей выращивания рыбы?
- 8.Какие препараты чаще применяют для обработки ёмкостей выращивания рыбы?
- 9 Каковы нормы расхода препаратов при обработке ёмкостей для выращивания рыбы?
- 10 В каком объёме воды проводят весеннюю и осеннюю профилактическую обработку рыбы?
- 11 При каких мероприятиях проводят профилактическую обработку рыбы?
- 12 Каков режим использования солевых ванн?
- 13 Назовите назначение и концентрацию ДВ при использовании аммиачных ванн.
- 14.Какова концентрация ДВ и экспозиция ванн при использовании марганцевокислого калия?
- 15.Каково назначение формалиновых ванн, концентрация продолжительность выдержки?
- 16.Назовите болезни рыб, которые профилактируют с применением раствора метиленовой сини.
- 17 Как можно избежать излишнего травмирования и расхода препаратов при профилактических обработках рыбы?
- 18 Что такое иммунопрофилактика?
- 19 Какие препараты относятся к группе повышающих неспецифический иммунитет?
- 20 Каков механизм действия иммуностимуляторов?

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»	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая

(5-7 баллов)	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;
- 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. Теоретические подходы к разработке и оценке научно-технических разработок в аквакультуре на рыбоводном предприятии.
2. Изучение и организация рыбоводных технологии исходя из уровня интенсификации
3. Биотехнологические разработки в области микробного биокатализа.
4. Современные методы исследований для повышения рыбопродуктивности. Исследования генетики пола, полиплоидии, отдаленной гибридизации и биологии развития костистых рыб.
5. Применение методов современной биотехнологии для получения трансгенных рыб с увеличенными темпами роста.
6. Методы создания однополых стад самок с большим количеством икры, а также стерильных (триплоидных) рыб.
7. Диспермный андрогенез, применяемый для сохранения редких и исчезающих видов рыб только из генетического материала спермиев.
8. Получение отдаленных гибридов посредством диспермного андрогенеза и алкилированных ДНК.
9. Методы получения первичных половых клеток рыб, культивирование и использование стволовых клеток.
10. Методы трансплантации оогоний и сперматогоний для получения суррогатных рыб.
11. Комбинированный способ выращивания ранней молоди осетровых рыб
12. Кормление молоди осетровых рыб при комбинированном способе выращивания
13. Сущность полициклического использования мощностей рыбоводных заводов
14. Основные принципы полициклической биотехнологии выращивания осетровых рыб
15. Методика перевода производителей осетровых рыб в нерестовое состояние
16. Характеристика бестера по основным рыбоводно- биологическим показателям. Чем он схож и чем отличается от родительских форм?
17. Технология выращивания бестера в морских садках
18. Основные требования к индустриальным хозяйствам, пригодным для разведения и выращивания осетровых рыб

19. Формирование промышленного маточного стада сибирского осетра в хозяйствах индустриального типа
20. Концепция организации, сохранения и развития натурной коллекции стерляди
21. Отбор производителей стерляди в маточное стадо
22. Характеристика получения икры при выращивании стерляди в условиях УЗВ
23. Характеристика радужной форели как объекта рыбного хозяйства
24. Основные положения формирования и содержания РМС форели на солоноватых водах

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 балл)	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-3 Способен разрабатывать и внедрять системы управления качеством и безопасностью мясного сырья и водных биологических ресурсов.	1-20	1-20	1-20

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

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

1. Введение в современные технологии в аквакультуре.
2. Теоретические подходы к разработке и оценке научно-технических разработок в аквакультуре на рыбноводном предприятии.
3. Биотехнологические разработки в области микробного биокатализа.
4. Современные методы исследований для повышения рыбопродуктивности.
5. Андрогенез рыб.
6. Исследования генетики пола, полиплоидии, отдаленной гибридизации и биологии развития костистых рыб.
7. Применение методов современной биотехнологии для получения трансгенных рыб с увеличенными темпами роста.
8. Методы создания однополых стад самок с большим количеством икры, а также стерильных (триплоидных) рыб.
9. Диспермный андрогенез, применяемый для сохранения редких и исчезающих видов рыб только из генетического материала спермиев.
10. Получение отдаленных гибридов посредством диспермного андрогенеза и алкилированных ДНК.
11. Методы получения первичных половых клеток рыб, культивирование и использование стволовых клеток.
12. Методы трансплантации оогоний и сперматогоний для получения суррогатных рыб.
13. Изложите основные принципы криоконсервации спермы рыб
14. Диспермный андрогенез, применяемый для сохранения редких и исчезающих видов рыб только из генетического материала спермиев.
15. Получение отдаленных гибридов посредством диспермного андрогенеза и алкилированных ДНК.
16. Методы получения первичных половых клеток рыб, культивирование и использование стволовых клеток.
17. Методы трансплантации оогоний и сперматогоний для получения суррогатных рыб.
18. Комбинированный способ выращивания ранней молоди осетровых рыб
19. Кормление молоди осетровых рыб при комбинированном способе выращивания

20. Сущность полициклического использования мощностей рыбоводных заводов

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ (ответьте на теоретические вопросы)

1. Объектами биотехнологии являются:

1. неорганические кислоты;
2. органические кислоты;
3. почва;
- +4. микроорганизмы;
5. металлы.

2. Первым достижением биотехнологии в 40-х годах 20 века явилось производство:

1. гормонов;
2. моноклональных антител;
- +3. пенициллина;
4. стрептомицина;
5. ферментов.

3. Биотехнологические производства выпускают:

- +1. антибиотики;
2. органические кислоты;
3. неорганические кислоты;
4. поверхностно-активные вещества;
5. жиры.

4. Основная ферментация микроба-продуцента происходит в:

- +1. биореакторе;
2. биоанализаторе;
3. отстойнике;
4. центрифуге;
5. ректификационной колонне

5. Метаболиты - это:

1. нежизнеспособные клетки;
2. живые клетки;
3. споры с токсинами;
- +4. продукты жизнедеятельности клеток;
5. товарные формы препарата.

6. Очистку целевого продукта биотехнологического производства проводят путем:

- +1. экстракции;
2. спектрофотометрии;
3. микроскопии;
4. измерения pH;
5. измерения объема.

7. К эукариотам относятся:

- +1. растения;
2. бактерии;

3. цианобактерии;
4. ДНК – вирусы;
5. РНК – вирусы.

8. В бактериальной клетке присутствуют:

1. ядерная мембрана;
2. митохондрии;
3. пластиды;
- +4. цитоплазматическая мембрана;
5. хлоропласты.

9. Наследственный аппарат бактерий представлен:

1. ядром;
2. нуклеотидом;
- +3. нуклеоидом;
4. нуклеусом;
5. мезосомой.

10. Совокупность всех процессов энергетического обмена в клетке называется:

- +1. метаболизм;
2. катаболизм;
3. амфиболизм;
4. анаболизм;
5. седиментация.

11. Шарообразные бактерии называются:

1. спириллами;
- +2. кокками;
3. вибрионами;
4. бациллами;
5. палочками.

12. Использование живых систем и биологических структур для получения ценных для человека продуктов называется:

1. диализом
2. аммонификацией;
3. стерилизацией;
- +4. биотехнологией;
5. деструкцией

13. К эукариотам относятся:

1. бактерии
- +2. животные
3. цианобактерии
4. ДНК - вирусы
5. РНК - вирусы

14. Отсутствие в бактериальной клетке оформленного ядра указывает на принадлежность бактерий к организмам:

- +1. прокариотам;
2. эукариотам;

3. автотрофам;
4. гетеротрофам;
5. литотрофам.

15. Информация о строении белка зашифрована в:

1. нуклеотиде;
2. триплете;
3. кодоне;
- +4. гене;
5. опероне.

16. Рибонуклеиновая кислота отличается от дезоксирибонуклеиновой кислоты тем, что в ее состав входит урацил вместо:

1. аденина;
2. гуанина;
- +3. тимина;
4. цитозина;
5. глюкозы.

17. Гликолизом называется:

1. совокупность всех реакций энергетического обмена в клетке;
- +2. бескислородное расщепление глюкозы;
3. кислородное расщепление глюкозы;
4. расщепление полисахаридов до моносахаров;
5. расщепление белков до аминокислот.

18. 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.

19. Использование живых систем и биологических структур для получения ценных для человека продуктов называется:

- +1. биотехнологией;
2. термодинамикой;
3. стерилизацией;
4. синергетикой
5. деструкцией.

20. _____ – 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.

- +1. штамм
2. отряд
3. вид
4. сорт

21. Функция ядра –

- +а) хранение генетической информации;
- б) хранение пула клеток;
- в) осуществление иммунитета;
- г) перемещения фагоцитов в тканях;
- д) движения клеток.

22. К полиплоидным клеткам не относится–

- +а) $2n$;
- б) $4n$;
- в) $8n$;
- г) $16n$;
- д) $32n$.

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ (устно ответьте на теоретические вопросы)

1. Применение нанобиотехнологий
2. Методы трансгенеза в животноводстве.
3. Метод микроинъекций чужеродной ДНК (чДНК) в пронуклеусы зигот.
4. Способ переноса ДНК в эмбриональные линии животных с помощью ретровирусных векторов.
5. Технология криоконсервации и хранения в низкотемпературном банке спермы
6. Способ повышения рыбопродуктивности водоема, получением одноположенного потомства у осетровых рыб
7. Апробация системы высокочувствительной детекции патогенных микроорганизмов в аквакультуре
8. Биотехнологические разработки в области микробного биокатализа и биосинтеза генетических, клеточных и иммунных технологий
9. Триплоиды в аквакультуре
10. Биотехнологии в фармакологии, производстве препаратов для рыб.
11. Пробиотики в аквакультивировании.
12. Современные проблемы ихтиологии, пути и перспективы их решения.
13. Формирование криобанков
14. Методы криоконсервации зародышей, личинок рыб и соматических клеток
15. Охарактеризуйте влияние основных минеральных элементов на рост и выживаемость рыб?
16. Определение потребностей рыб в минеральных элементах.
17. Методика и порядок применения природных цеолитов в хозяйствах аквакультуры
18. Технология получения и товарного выращивания гибрида пелядь×сиг
19. Первичные половые клетки рыб как объект для биотехнологий
20. Выращивание арктического гольца – объекта полярной марикультуры

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

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Количество хромосом у осетровых рыб:

1. У диплоидных видов 170, у тетраплоидных примерно 280;

- +2. У диплоидных видов 120, у тетраплоидных примерно 250;
- 3. У диплоидных видов 130, у тетраплоидных примерно 260;

2. Образование диплоидных суперсамцов с генотипом YY производят:

- 1. при методе гибридизации с генетически отличающимися особями
- 2. при методе нарушения полового состава популяций путем внедрения особей, несущих троянскую Y хромосому.
- 3. при методе образования «условно-стерильных» и «условно-жизнеспособных» особей.

3. К криопротекторам (веществам, при замораживании защищающим клетки от повреждения) относят:

- 1. Глицерин этиленгликоль пептиды простые и сложные сахара.
- 2. Водные суспензии гипофизов, вода, коферменты
- 3. Ферменты, алкалоиды, антибиотики.

4. Расположите по порядку этапы генной инженерии:

- 1) Скрининг – отбор среди клонов трансформированных бактерий тех, которые плазмиды, несущие нужный ген человека.
- 2) Трансформация – введение рекомбинантных плазмид в бактериальные клетки. Трансформированные бактерии при этом приобретают определенные свойства.
- 3) Каждая из трансформированных бактерий размножается и образует колонию из многих тысяч потомков – клон.
- 4) Рестрикция – разрезание ДНК, например, человека на фрагменты.
- 5) Лигирование – фрагмент с нужным геном включают в плазмиды и сшивают их.

5. Гормональная регуляция пола заключается в воздействии на организм:

- 1. в получении потомства, развитие которого осуществляется только за счет хромосомного набора яйцеклетки
- 2. манипуляциях с геномами рыб
- 3. в изменении полового состава в потомстве рыб с помощью воздействия на них половыми гормонами

6. Гормональная регуляция пола заключается в воздействии на организм:

- 1. в получении потомства, развитие которого осуществляется только за счет хромосомного набора яйцеклетки
- 2. манипуляциях с геномами рыб
- 3. в изменении полового состава в потомстве рыб с помощью воздействия на них половыми гормонами

7. Гормональная регуляция пола заключается в воздействии на организм:

- 1. в получении потомства, развитие которого осуществляется только за счет хромосомного набора яйцеклетки

2. манипуляциях с геномами рыб

3. в изменении полового состава в потомстве рыб с помощью воздействия на них половыми гормонами

8. 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

9. 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

10. Наука о наследственности и изменчивости

А) биология

Б) цитология

+В) генетика

11. Деление ядра путем перешнуровывания без образования веретена деления

А) митоз

+Б) амитоз

12 . Единица наследственности, определяющая развитие отдельного признака

+А) ген

Б) аск

В) аллель

13. Совокупность генов в гаплоидном наборе

+А) генотип

- Б) ген
- В) аллель

14. Изменение хромосомы в связи с утратой одного из внутренних ее участков

- +А) делеция
- Б) дупликация
- В) инбридинг

15. Потомство, полученное от одной особи с помощью вегетативного размножения

- +А) клон
- Б) популяция

16. Скрещивание особей, имеющих близкую степень родства

- А) депрессия
- +Б) инбридинг
- В) супрессия

17. Совокупность генов в популяции или вида

- А) ген
- +Б) генотип
- В) аллель

18. Небелковая часть фермента

- +А) кофермент
- Б) коэнзим

19. Перемещение особей из одной популяции в другую малыми или большими группами

- +А) миграция
- Б) отбор
- В) подбор

20. Развитие из неоплодотворенного яйца

- +А) партеногенез
- Б) панмиксия
- В) гиногенез

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент образования, научно-технологической политики и
рыбохозяйственного комплекса
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
инициалы фамилия

подпись

Г.

дата



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.09 «Ихтиология»
индекс и наименование дисциплины

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»

Уровень высшего образования бакалавриат
бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (специальность) 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) «Управление водными биоресурсами и рыбоохрана»
наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения очно/заочная
очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2019

Волгоград
2021

Автор (ы):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

_____ В.Н. Агапова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (профиль «Управление водными биоресурсами и рыбоохрана»)

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы
и аквакультура», доктор
биологических наук, профессор

Д.А. Ранделин

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № _____ от _____ г.

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы
и аквакультура», доктор
биологических наук, профессор

Д.А. Ранделин

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № _____ от _____ г.

Председатель

методической комиссии факультета,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

_____ А.С. Шперов.

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

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Пищеварительная система рыб состоит из:

- а) протонефридий
- + б) желудка,
- в) лимфатических узлов,
- г) воздушного пузыря,
- д) слепой кишки.

2. Органы выделения рыб:

- а) протонефридии,
- б) метанефридии,
- в) нефридии,
- + г) туловищные почки,
- д) тазовые почки.

3. Особенности кровеносной системы рыб:

- а) однокамерное сердце,
- + в) замкнутая,
- г) незамкнутая,
- д) два круга кровообращения.

4. Органы дыхания рыб:

- а) трахеи,
- б) легкие,
- в) легочные мешки,
- + г) жабры,
- д) мальпигиевы сосуды.

5. В пищеварительной системе рыб отсутствуют:

- а) Пищевод
- б) Печень
- в) Поджелудочная железа
- + г) Слюнные железы

6. Пищевой ряд – это органические вещества, проходящие через ряд соединений.

- +а) Да;
- б) Нет;

7. Первичное продуцирование – это:

- а) продуктивность растительного фитопланктона
- +б) процесс синтеза органических веществ из неорганических хлорофиллосодержащими зелёными
- в) естественное воспроизводство фито и зоопланктона
- г) правильного ответа нет

8. Какие водоросли наиболее богаты белком?

- +а) зеленые
- б) бурые
- в) красные
- г) сине-зеленые

9. Что является основным источником питания водных животных

- а) Планктон;
- б) Растения;
- в) Неорганические соединения;
- +г) Органические соединения.

10. Какие из организмов не относятся к пресноводным беспозвоночным?

- а) Инфузории;
- б) Коловратки;
- +в) Артемия;
- г) Хирономиды.

11. Какое вещество, получаемое из водорослей, получило широкое применение промышленности?

- а) фикоколлоиды
- б) каррагинин
- +в) агар-агар
- г) альгинаты

12. Индивидуальное развитие организма от зиготы до смерти называют:

- А) Эмбриогенезом
- Б) Филогенезом
- + С) Онтогенезом
- Д) Ароморфозом

13. Белки – это:

- А) Органические соединения, которые обязательно присутствуют в клетках
- + Б) Высокомолекулярные полимерные органические вещества, определяющие структуру и жизнедеятельность клетки и организма в целом
- С) Большая группа органических соединений, входящих в состав живых клеток
- Д) ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота) и РНК (рибонуклеиновая кислота)

14. По способу питания подавляющее большинство бактерий:

- А) Автотрофы
- Б) Гетеротрофы
- С) Хемотрофы
- + Д) Сапротрофы

15. У рыб сердце:

- а) однокамерные
- + б) двухкамерные
- в) трехкамерное
- г) четырехкамерное

16. У большинства видов рыб температура тела:

- + а) Равна температуре окружающей среды (воды вокруг организма).
- б) ниже температуры окружающей среды.
- в) на 0,5-1,0 градуса выше температуры окружающей среды.
- г) постоянна и не зависит от температуры окружающей среды.

17. Какое расположение рта у рыб не существует?

- а) Верхний рот
- б) Полунижний рот
- + в) Средний рот
- г) Конечный рот
- д) Выдвижной рот

18. Как определить абсолютный возраст рыб?

- + а) по подсчету регулярно формирующихся слоев (зон, линий, колец) в минерализованных частях организма: костях, зубах, отолитах, чешуе.
- б) по документам

19. Особенности строения кожи рыб:

- а) не имеет желез,
- + б) имеет много слизистых желез,

20. Отделы позвоночника рыб:

- а) шейный,
- б) грудной,
- + в) туловищный,
- г) поясничный.

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 стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением в качестве правильного ответа из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка: «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результаты тестирования объявляются обучающемуся непосредственно после его сдачи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для коллоквиума

Раздел 1 Общая ихтиология

1. Структура и происхождение типов чешуи у рыб.
2. Формирование годовых колец на чешуе рыб.
3. Определение возраста у рыб по регистрирующим структурам (чешуя, отоциты, жаберные крышки).
4. Строение пищеварительной системы, плавательного пузыря и органов дыхания у осетровых и карповых рыб.
5. Строение жаберного аппарата у хрящевых и костистых рыб.
6. Топография органов пищеварительной системы.
7. Надотряд Параперкоидные (Paraperkomorpha)

8. Отряд Перкопсообразные

9. Надотряд Атериоидные

10. Отряд Мешкоротообразные

Раздел 2 Частная ихтиология

11. Отряд Спинношипообразные

12. Отряд Миктофообразные

13. Отряд Китовидкообразные

14. Надотряд Арваноидные

15. Отряд Клюворылообразные

16. Надотряд Перкоидные

17. Отряд Бериксообразные

18. Отряд Солнечникообразные

19. Отряд Опахообразные

20. Отряд Слитножаберникообразные

21. Отряд Иглобрюхообразные
22. Надотряд Батрахонидные
23. Отряд Пегасообразные
24. Отряд Батрахообразные
25. Отряд Присоскообразные

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 дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимся. Коллоквиум является формированием у обучающегося навыков анализа теоретических проблем самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой теме;
- знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме; 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 о животном мире. Так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающихся в процессе изучения учебного материала. Его задача добиться глубокого изучения отобранной темы, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Экзамен завершается

определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзамене. Коллоквиум может быть в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму включает установочную консультацию преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как самостоятельную подготовку к коллоквиуму, обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролировать понимание. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, а в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к экзамену.

Темы докладов (сообщений)

Тема 1. Адаптации рыб к абиотическим факторам.

1. Основные абиотические и биотические факторы: характеристика и их роль в жизни рыб.
2. Значение абиотических факторов в фермерской и промысловой ихтиологии.
3. Адаптации рыб к изменяющимся факторам окружающей среды.

Тема 2. Водно-солевой обмен у пресноводных и морских рыб.

1. Соленость воды и ее роль в жизни рыб. Экологические группы рыб по отношению к солености воды.
2. Влияние солености воды на развитие, рост и расселение рыб.
3. Влияние на рыб различных растворенных в воде солей, ядовитых веществ, радиоактивных загрязнений.
4. Химический состав соленых водоемов
5. Адаптациогенез у рыб к водно-солевому обмену у пресноводных и морских рыб.

Тема 3. Регуляция теплообмена у рыб разных систематических групп

1. Температура среды обитания
2. Экстремальные температуры. Температурные пределы.
3. Механизмы температурной адаптации у рыб.
4. Виды терморегуляции у рыб.
5. Температура воды и ее влияние на скорость биологических процессов у рыб.
6. Экологические группы рыб по отношению к температуре воды.

Тема 4. Особенности газообмена и дыхания у рыб при различных температурах и содержании кислорода в воде.

1. Отношение рыб к растворенным в воде газам.
2. Группы рыб по потреблению кислорода.
3. Заморы, влияние ледового покрова на рыб.

Тема 5. Особенности кровообращения рыбообразных и рыб

1. Особенности строения органов кровообращения у круглоротых
2. Особенности строения органов кровообращения у хрящевых и костных рыб.
3. Особенности строения клеток крови и органов кроветворения у круглоротых и рыбообразных.

Тема 6. Строение репродуктивной и нервной систем. Анализаторы

1. Раздельнополость и гермафродитизм, гиногенез, партеногенез.

2. Половой диморфизм и брачный наряд рыб.

3. Забота о потомстве у рыб.

4. Анализаторы рыб их строение и функции

Тема 7. Раздел бесчелюстные. Круглоротые

1. 1. Классификация рыб. Представители классов. Их значение.

2. 2. Круглоротые- классификация. Представители круглоротых. Роль круглоротых в х деятельности.

3. 3. Особенности внешнего строения круглоротых. Особенности строения нервной системы.

4. 4. Особенности строения кровеносной и дыхательной систем у круглоротых

5. 5. Особенности строения половой и выделительной систем у круглоротых

Тема 8. Раздел челюстноротые, надкласс Рыбы, класс Хрящевые

1. Хрящевые рыбы- классификация. Представители хрящевых. Значение хрящевых в х деятельности.

2. Особенности внешнего строения хрящевых рыб. Особенности строения нервной системы.

3. Особенности строения кровеносной и дыхательной систем у хрящевых рыб.

4. Особенности строения половой и выделительной систем у хрящевых рыб.

Тема 9. Подклассы Пластиножаберные, Цельноголовые.

1. Особенности физиологического строения подкласса Пластиножаберные, Цельноголовые. Классификация.

2. Особенности физиологического строения Пластиножаберные, Цельноголовые.

3. Представители Пластиножаберные, Цельноголовые. Значение костных рыб в хозяйственной деят

Тема 10. Надкласс Рыбы, класс Костные, отр. Сельдеобразные

1. Костные рыбы- классификация. Представители костных рыб.

2. Значение костных рыб в хозяйственной деятельности.

3. Особенности внешнего строения костных рыб. Особенности строения нервной системы.

4. Особенности строения кровеносной и дыхательной систем костных рыб.

5. Особенности строения половой и выделительной систем костных рыб.

Тема 11. Отряд Лососеобразные, семейство Щуковые

Особенности физиологического строения отряда лососеобразные, семейство щуковые. Классификация.

1. Представители отряда лососеобразные, семейство щуковые

2. Значение в промысловой ихтиологии.

Тема 12. Отряд сомообразные

1. 1. Особенности физиологического строения отряда сомообразные. Классификация.

2. 2. Представители отряда сомообразные.

3. 3. Значение в промысловой ихтиологии

Тема 13. Отряд карпообразные

1. 1. Особенности физиологического строения отряда карпообразные. Классификация.

2. 2. Представители отряда карпообразные.

3. 3. Значение в промысловой ихтиологии

4. 4. Значение в фермерском хозяйстве.

Тема 14. Отряд Трескообразные

1. Особенности физиологического строения. Классификация.

2. Представители отряда трескообразные.

3. Значение в промысловой ихтиологии

Тема 15. Отряд Окунеобразные

1. Особенности физиологического строения. Классификация.
2. Представители отряда окунеообразные.
3. Значение в промысловой ихтиологии

Тема 16. Отряд Камбалообразные

1. Особенности физиологического строения. Классификация.
2. Представители отряда камбалообразные.
3. Значение в промысловой ихтиологии

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 публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной 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, подбор информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно составить 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, рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся упорядочивает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в докладе (сообщении).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать 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 проблемы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, подкрепить 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

Темы курсовых работ

1. «Состояние гонад плотвы обыкновенной в весенний период 2015 г.»
2. «Биологическая характеристика и особенности распространения обыкновенной щуки в бассейне реки Волги»
3. «Биология чехони бассейна реки Волги»
4. «Видовой состав и биологические показатели популяций рыб прибрежной зоны р. Дон»
5. «Особенности морфологии пестрого и белого толстолобиков Цимлянского водохранилища».
6. «Роль тиреоидного гормона в развитии рыб отряда Сельдеобразные»
7. «Особенности роста и развития гонад пестрого и белого толстолобиков бассейна реки Волги»
8. «Особенности морфологии Черноморско-азовской проходной сельди бассейна р. Дон»

9. «Оценка демографических показателей популяций хищных рыб р. Ахтуба»
10. «Виды отряда Осетрообразные бассейна реки Волги»
11. «Сравнительная характеристика параметров пищевого поведения рыб реки Волги с разным типом питания»
12. «Сравнение сообществ рыб отряда Карпообразные малых рек Волгоградской области»
13. «Биология леща бассейна реки Волги»
14. «Состояние популяций массовых видов рыб р. Волги и характеристика их промысла»
15. «Динамика численности и биомассы зоопланктона р. Волга и его роль в питании промысловых рыб»
16. «Изучение инвазивных популяций рыбы-иглы *Syngnathus nigrolineatus* бассейна реки Волга: морфологический анализ»
17. «Особенности распределения бычка-цуцика (*Proterorhynchus marmoratus*) и бычка-песочника (*G. Pall.*) бассейна Волгоградского водохранилища»
18. «Оценка демографических показателей популяций хищных рыб р. Ахтуба»
19. «Экология размножения сома обыкновенного в реках Волгоградской области»
20. «Характеристики обилия и особенности пространственного распределения рыб реки Волга»
21. «Особенности биологии обыкновенного судака в реках Волгоградской области»
22. «Биологическая характеристика и особенности распространения белого амура в бассейне р. Волга»
23. «Биологическая характеристика и особенности распространения линя в бассейне р. Ахтуба»
24. «Биологическая характеристика и особенности распространения полосатого окуня в бассейне р. Волга»
25. «Ихтиопланктон р. Волги в районе г. Волгограда в весенне-летний период»
26. «Состояние гонад карася серебряного и красноперки в весенний период 2013 г.»
27. «Биологическая характеристика и особенности распространения густеры в бассейне р. Волга»
28. «Биология рыбы-иглы *Syngnathus nigrolineatus* бассейна реки Волги»
29. «Видовой состав и биологические показатели популяций рыб прибрежной зоны р. Волга»
30. «Особенности внешней морфологии пестрого и белого толстолобиков бассейна реки Волги»
31. «Роль тиреоидного гормона в развитии рыб отряда Карпообразные»
32. «Особенности роста и развития гонад пестрого и белого толстолобиков бассейна реки Волги»
33. «Особенности морфологии проходной формы сельди Черноморского бассейна (*Caspialosa kessleri*, Grunwaldt) в реке Волга»
34. «Особенности распределения бычка-цуцика (*Proterorhynchus marmoratus*) и бычка-песочника (*G. Pall.*) в нижнем течении р. Волги»
35. «Изучение инвазивных популяций рыбы-иглы *Syngnathus nigrolineatus* бассейнов рек Волга: морфологический анализ» Список инвазивных видов включает виды животных и растений, случайно попавших человеком в новые для них регионы, где они успешно приживаются, начинают размножаться и захватывают территории.
36. «Оценка демографических показателей популяций хищных рыб р. Дон»
37. «Оценка демографических показателей популяций хищных рыб р. Ахтуба»
38. «Экология размножения сома обыкновенного в реках Волгоградской области»
39. «Виды отряда Осетрообразные бассейна реки Волги»
40. «Характеристики обилия и особенности пространственного распределения рыб в бассейне Волгоградского водохранилища»
41. «Сравнительная характеристика параметров пищевого поведения рыб реки Волги с разным типом питания»
42. «Сравнение сообществ рыб отряда Карпообразные малых рек Волгоградской области»
43. «Особенности биологии сазана (обыкновенного карпа) в реках Волгоградской области»

44. «Биология леща бассейна реки Волги»
45. «Состояние популяций массовых видов рыб р. Волги и характеристика их промысла»
46. Адаптивный характер морфологической изменчивости видов рыб Сибири.
47. Оценка пригодности для таксономических исследований фенетических особенностей строения плавников рыб (на примере щуковых).
48. Особенности роста рыб в зависимости от условий их обитания.
49. Воспроизводительная способность рыб. Оценка эффективности их воспроизводства.
50. Половая, возрастная, сезонная изменчивость питания некоторых промысловых видов рыб в зависимости от условий их обитания.
51. Пищевой спектр, интенсивность питания, пищевые взаимоотношения некоторых промысловых рыб рек Сибири.
52. Изучение эпизоотического состояния основных промысловых рыб Обь-Иртышского бассейна.
53. Мониторинг эпизоотического и эпидемиологического состояния рыб водоемов Сибири.
54. Изучение жизненных циклов паразитов опасных для рыб и человека.
55. Проблемы ихтиотоксикологии при разных типах рыбного хозяйства: естественные водоемы, хозяйство, установки для выращивания рыбы при замкнутом водоснабжении, аквариумы.
56. Токсические вещества водоемов. Действие токсикантов на рыб: поведение, развитие, размножение.
57. Биоиндикационная оценка качества водных экосистем.
58. Биотехнологии очистки водных объектов от нефти с использованием макробеспозвоночных животных.
59. «Анализ факторов пополнения семи промысловых видов рыб Псковско-Чудского озера».
60. «Моделирование сезонной динамики численности и весового роста молоди рыб».
61. «Структура популяции кокани *Oncorhynchus nerka* (Walbaum) в озере Кроноцкое и морфобиологических показателей во времени»
62. «Структура популяций мальмы *Salvelinus malma* (Walbaum) из рек западной и восточной Сибири (на примере рек Коль, Кехта, Кроноцкая)»
63. «Рост, эффективность конвертирования пищи и морфобиологические показатели нильского окуня *Oreochromis niloticus* при разнокачественных рационах в условиях установки замкнутого водоснабжения»
64. «Особенности дифференцировки осевых структур каудального отдела зародышей примитивных рыб *Danio rerio* Hamilton-Buchanan (Cypriniformes) и современных костистых рыб *Gasterosteus aculeatus* (Gasterosteiformes) и *Cyclopterus lumpus* L., (Scorpeniformes)»
65. «Анализ краниологических признаков пресноводной формы микижи *Parasalmo mykiss* (Walbaum)»
66. «Сравнительное изучение строения провизорных покровов в эмбрионально-личиночной стадии развития *Gasterosteus aculeatus* и *Danio rerio*»
67. «Оценка вкусовых предпочтений и способности обучаться различать пищевые объекты разной вкусовой сложности у горчача *Rhodeus sericeus amarus* и радужной форели *Parasalmo mykiss*».
68. «Отношения природных популяций камчатской микижи *Parasalmo (Onchorhynchus) mykiss* и ее вариативности межсателлитной ДНК»
69. «Генетическое разнообразие популяций микижи *Parasalmo mykiss* из реки Жупанова и ее сравнение с другими популяциями на основании вариативности SCAR-маркеров»
70. «Особенности роста и развития гонад молоди черноморского лосося (*Salmo trutta*) в зависимости от содержания при заводском разведении»
71. «Влияние скорости течения в месте обитания на критическую скорость течения у рыб»
72. «Вкусовая рецепция трехиглой колюшки *Gasterosteus aculeatus morpha trachurus*»
73. «Состояние гонад молоди кеты в заводских условиях при разных сроках перевода молоди на искусственное питание»

74. «Сравнительный морфологический анализ вкусового рецепторного аппарата ротовой полости рыб»

75. «Исследование полиморфизма микросателлитных локусов нерки реки Большая (западная Камчатка)»

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

Шкала оценивания	Критерии оценки
Курсовая работа	
«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
--	--

Методические рекомендации обучающимся по подготовке курсовой работы

Цель

закрепление, усугубление и систематизация теоретических знаний, полученным студентом в процессе формирования навыков самостоятельной работы с научной литературой, обобщения отечественного и зарубежного опыта в конкретной области знаний, самостоятельного решения практических задач с использованием в процессе обучения теоретических знаний. Работа обучающегося над курсовой работой состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка к защите работы, защита курсовой работы.

При работе над курсовой работой необходимо внимательно изучить соответствующую тему, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сетевых изданиях.

Обязательным условием выполнения является самостоятельность обобщения студентом материалов и формулирования им выводов по итогам проведенного при подготовке курсовой работы исследования. Писать следует ясно, литературным языком, без орфографических и стилистических ошибок. Автору курсовой работы необходимо строго придерживаться рабочего плана, представленного в методических указаниях.

Основному тексту в курсовой работе предшествует введение. В нем необходимо показать актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, отметить, в каких произведениях известных ихтиологов 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. В заключительной части курсовой работы резюмируется содержание, подводится итог проведенного исследования. Излагаются полученные выводы и их соотношение с целью и задачами исследования, конкретными задачами, сформулированными во введении.

Представление курсовой работы осуществляется в устной форме. После обсуждения работы обучающегося она оценивается преподавателем.

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 ведение	1-20	1-20	1-20

технологического процесса аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов.			
---	--	--	--

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Предмет, задачи, методы современной ихтиологии.
2. История ихтиологии.
3. Современные проблемы ихтиологии, пути и перспективы их решения.
4. Внешние признаки. Форма тела и способы движения рыб и круглоротых.
5. Кожа, чешуя рыб и круглоротых. Ядовитые железы, органы свечения.
6. Мышечная система и электрические органы рыб и круглоротых.
7. Пищеварительная система. Пищеварительные железы рыб и круглоротых.
8. Дыхательная система рыб. Газообмен рыб и круглоротых.
9. Сердечно-сосудистая система рыб. Функции и свойства крови рыб и круглоротых.
10. Выделительная система и водно-солевой обмен рыб и круглоротых.
11. Половая система рыб и круглоротых.
12. Нервная система рыб и круглоротых.
13. Общая характеристика органов чувств рыб и круглоротых.
14. Орган слуха и равновесия рыб и круглоротых.
15. Органы зрения рыб и круглоротых.
16. Основные вопросы происхождения рыб. Систематика надкласса рыбы.
17. Особенности организации рыб класса Хрящевые.
18. Общая характеристика подкласса Пластиножаберные (Elasmobranchii). Надотряда акулы (Selachii). Особенности организации представителей Отряда Ромбообразные скаты (Rajiformes).
19. Особенности организации представителей Отрядов Плащеносцеобразные акулы (Chlamydoselachii), Многожаберниковообразные акулы (Hexanchiformes), Разнозубообразные акулы (Heterodontiformes).
20. Особенности организации представителей Отряда Ламнообразные акулы (Lamniformes). Особенности организации представителей Отряда Рохлеобразные (Rhinobatiformes).

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1. Установить соответствие

1. У ланцетника череп состоит	А. состоит из хрящевых капсул Б. примитивный, поскольку отсутствует лобный и затылочный отделы В. отсутствует Г. состоит из настоящих костей
2. У костных рыб череп состоит	

- А) 1-А, 1-Б;

+Б) 1-В; 2-Г

- В) 1-Г; 2-А

2. Установить соответствие

1. У хрящевых рыб	А. однокамерное
-------------------	-----------------

	Б. двухкамерное В. отсутствует Г. четырехкамерное
2. У костных рыб	

+ А) 1-Б; 2-Б.

- Б) 1-А; 2-В

- В) 1-В; 2-Г

3. Установить соответствие

1. Особенности строения кожи рыб	А. не имеет желез, Б. имеет много слизистых желез, В. покрыта чешуей, Г. не имеет чешуи, Д. покрыта кутикулой.
2. Особенности строения кожи миног	

+ А) 1-Б; 1-В; 2-Г; 2-Д; 2-Д.

- Б) 1-А; 1-Г; 2-А; 2-В.

4. Установить соответствие

1. Не существует экологических групп рыб по способу размножения	А. Фитофилы Б. Псаммофилы В. Литофилы Г. Бентофилы
---	---

+ А) 1-Б; 1-В; 2-Г; 2-Б.

- Б) 1-А; 1-Г; 2-А; 2-В

4. Установить соответствие

1. Тело у щуки	А. Стреловидное, Б. Угреобразное, В. Плоское, Г. Торпедообразное.
2. Тело у налима	

+А) 1-А; 2-Г.

- Б) 1-Б; 2-В

4. Установить соответствие

1. У хрящевых рыб плавательный пузырь	А. Отсутствует, Б. Хорошо развит,
2. У костных рыб плавательный пузырь	

+ А) 1-А; 2-Б.

- Б) 1-Б; 1-А

5. Установить соответствие

1. К быстроплавающим рыбам относятся	А. Сельдь, Б. Угорь морской, В. Тунец.
2. К медленно плавающим рыбам относятся	

+ А) 1-А; 1-Б, 2-В

- Б) 1-В; 2-А; 2-Б

6. Установить соответствие

1. У хищных рыб	А. Короткий кишечник, Б. Нижний рот, В. Имеется боковая линия
2. У не хищных рыб	

- А) 1-Б; 2-А

+ Б) 1-А; 1-В; 2-В; 2-Б.

7. Установить соответствие

1. У хищных рыб	А. Численность более 20 000 видов, Б. Численность 630 видов, В. Живородящие Г. Икрометущие
2. У не хищных рыб	

- А) 1-Б; 1-В; 2-А; 2-Г

+ Б) 1-А; 1-Г; 2-В; 2-Б.

8. Установить соответствие

1. У хищных рыб	А. Имеют жаберную крышку, Б. Жаберная крышка отсутствует, В. Появились на планете 500 млн. лет назад, Г. Появились на планете 250 млн. лет назад
2. У не хищных рыб	

+ А) 1-А; 1-Г, 2-В; 2-Б.

- Б) 1-Б; 1-В; 2-А; 2-В

9. Установить соответствие

1. Не существует экологических групп рыб по способу размножения	А. Бентофилы, Б. Хищные,
2. Существуют рыбы по способу питания	

+А) 1-А, 2-Б.

- Б) 1-Б; 2-А

10. Установить соответствие

1. К парным плавникам относятся:	А. грудные Р (<i>pinna pectoralis</i>); Б. брюшные V. (<i>p. ventralis</i>). В. спинной D (<i>p. dorsalis</i>); Г. анальный А (<i>p. analis</i>); Д. хвостовой С (<i>p. caudalis</i>).
2. К не парным плавникам относятся	

+А) 1-А, 1-Б; 2-В; 2-Г; 2-Д.

- Б) 1-В; 1-В; 1-Г; 2-А; 2-Б.

11. Установить соответствие

1. Хвостовой плавник в зависимости от величины верхней и нижней лопастей различают:	А. <i>изобатный тип</i> – в плавнике верхняя и нижняя лопасти одинаковые (тунцы, скумбрии); Б. <i>гипобатный тип</i> – удлинена нижняя лопасть (летучие рыбы); В. <i>эпобатный тип</i> – удлинена верхняя лопасть (акулы, осетровые); Г. <i>процоцеркальный</i> – в виде плавниковой каймы (миноги); Д. <i>гетероцеркальный</i> – несимметричный, когда конец позвоночника заходит в верхнюю, наиболее
2. Хвостовой плавник по форме и расположению относительно конца позвоночника	

- А) 1-В; 1-Г; 1-Д; 2-А.

+ Б) 1-А, 1-Б; 1-В; 2-Г; 2-Д.

12. Установить соответствие

1. Боковая линия, расположенная по бокам тела рыб выполняет функцию:	А. Органа дыхания Б. Органа вкуса Г. Гидродинамический орган Д. Дистантного органа
2. Плавательный пузырь у рыб в виде выполняет функцию	

+ А) 1-Д; 2-А; 2-Г.

- Б) 1-А; 1-Г; 1-Б; 2-Б; 2-Д.

A (Analís)-	Анальный плавник
D (dorsalis)-	Спинной плавник

V (Ventralis)-	Брюшной плавник
C (Caudalis)-	Хвостовой плавник

14. У большинства видов рыб температура тела:

+ а) Равна температуре окружающей среды (воды вокруг организма).

- б) ниже температуры окружающей среды.

- в) на 0,5-1,0°C выше температуры окружающей среды.

- г) постоянна и не зависит от температуры окружающей среды.

15. Установить соответствие

1. Плавательный пузырь у костных рыб выполняет функцию:	А. Выполняет функцию гидростатического органа. Б. Выполняет функцию газообмена. В. Используется при дефиците кислорода для заглатывания воздуха с поверхности воды. Г. Выполняет функцию резонатора. Д. Отсутствует.
2. Плавательный пузырь у хрящевых рыб выполняет функцию	

+А) 1-А; 1-Б;1-В; 1-Г; 2-Д.

- Б) 1-Д; 2-А; 2-Б; 2-Г.

16. Установить соответствие

1. Какие физические свойства воды влияют на рыб	А Кислотность воды Б. Газовый состав воды В. Температура воды Г. Текучесть воды
2. Какие химические свойства воды влияют на рыб	

- А) 1-А; 1-В; 2-А; 2-Г

+ Б) 1-В; 1- Б; 2-Г; 2-В.

17. Установить соответствие

1. Возраст рыб определяют по	А. чешуей Б. отолиты В. хрусталиком глаза Г. плавниками
2. Возраст у миног не определяют по	

+А) 1-А; 1- Б; 1-Г; 2-А; 2-Б; 2-Г.

- Б) 1-В; 2-В.

18. Кишечник у хрящевых и двоякодышащих заканчивается:

- а) анусом

+ б) клоакой

19. У большинства рыб яичники и семенники:

+ а) парные

- б) непарные

20. Стенотермные рыбы:

+ а) способны жить только при наличии узкого диапазона колебания температуры воды

- б) могут выдерживать значительные колебания температуры воды

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1. Плавающие в поверхностном слое рыбы серебристые, на глубине 200 – 400 м они красновато-фиолетовые и черные, а вот донные глубоководные вовсе не окрашены. Как вы можете объяснить это явление?
2. Кровь большинства рыб красная, однако, у некоторых антарктических рыб она бесцветная. Дайте объяснение этому явлению.
3. Костистые рыбы легко меняют плотность тела за счет изменения объема плавательного пузыря. Они этим регулируют глубину погружения, но у многих хрящевых рыб нет плавательного пузыря. Объясните, почему происходит погружение и всплытие у многих видов акул.
4. С наступлением темноты многие стайные рыбы расплываются и стоят неподвижно. Так, например, атлантическая сельдь. Предложите объяснение «поведению» сельди.
5. Приспособление окраски тела рыб к цвету дна широко распространено у многих рыб: камбала, морские иглы и др., однако у рыб, потерявших зрение, кожа не меняет окраску. Как это можно объяснить?
6. Отмечена странная закономерность. Большинство глубоководных рыб, в отличие от тех, которые ближе к поверхности, имеют непечный скелет. Дайте объяснение этому явлению.
7. Форель может жить в водоеме с медленно текущей водой, но метать икру уходит в быстро текущие реки. Можно ли разводить форель в прудовых хозяйствах?
8. Лососевые поднимаются на нерест из морей в реки, а угри наоборот, уходят из рек в моря. Дайте объяснение этому явлению.
9. Карась – постоянный обитатель водоемов. Часто карасей находят в маленьких глухих озерах, хотя специально человек его туда не запускать. Дайте объяснение этому явлению.
10. В некоторых хозяйствах в одних и тех же прудах разводят карпов и уток. При этом рыбная продукция снижается, а повышается. Почему это возможно?
11. В небольшой аквариум с рыбами вылили стакан воды из аквариума, где жила щука. Поведение рыб изменилось, они вели себя беспокойно. Как это объяснить?
12. В практике рыболовства широко распространены различные предсказания прихода рыбы. В некоторых случаях научные работники на основании проб воды могут предсказать с большой вероятностью, будет ли этот район косяки рыбы или нет. Почему это возможно?
13. Сезонные изменения содержания кислорода в воде могут быть причиной массовой гибели рыбы. Заморы могут быть не только зимой, когда водоем покрыт льдом, но и в летнее время. Дайте объяснение этому явлению.
14. Горбуша мечет икру, а потом закапывает ее в мелкий гравий, а не в ил. Какое биологическое значение имеет такое поведение рыбы?
15. В озерах и реках нашей страны почти нет живородящих рыб, а вот в пресноводных тропических странах они широко распространены. Дайте объяснение этому явлению.
16. Пораненная окунем плотвичка приблизилась к родной стае, однако все рыбки бросились от нее. Как объяснить такое поведение рыб?
17. Установите соответствие между признаком и животными, для которых он характерен. Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифровые ответы.

ПРИЗНАК	ЖИВОТНЫЕ
А) тело, удлинённое торпедообразное	1) акулы
Б) большинство видов ведёт донный образ жизни	2) скаты

В) питаются преимущественно донными моллюсками	
Г) Отсутствуют жаберные крышки	
Д) Строение ротового аппарата нижнее	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д
1	2	2	1; 2	1; 2

18. Какие особенности организации костных рыб и древних кистеперых рыб. Впишите в таблицу выбранных ответов.

ПРИЗНАК	ЖИВОТНЫЕ
А) чешуя на коже, наличие плавников	1) кистеперые рыбы
Б) выполнение функции лёгкого плавательным пузырем; особое строение плавников	2) костные рыбы
В) обтекаемая форма тела, хорошо развитые органы чувств	
Г) дыхание с помощью жабр; питание другими животными	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г
1; 2	2	3	2

19. Из перечисленных признаков выберите характерные для классов. Впишите в таблицу цифр ответов.

ПРИЗНАК	ЖИВОТНЫЕ
А. Хрящевые рыбы	1). Приспособлены к обитанию в пересыхающих, обедненных кислородом водоемах
Б. Костные рыбы	2). Хорда сохраняется в течение всей жизни

В. Ганоидные рыбы	3). Костный скелет
Г. Двоякодышащие рыбы	4). Череп хрящевой

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г
2	3	4	1

20. Из перечисленных признаков выберите характерные для классов. Впишите в таблицу цифры в ответов.

ПРИЗНАК	ЖИВОТНЫЕ
А. Хрящевые рыбы	1). Мозговой череп хрящевой, снаружи прикрыт костями
Б. Костные рыбы	2). Жаберная крышка
В. Миноги	3). Отсутствует чешуя

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В
1	2	3

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

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации определяют степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводят экзамена.

Экзамен — итоговая форма оценки знаний по дисциплине. Данная форма контроля включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения экзамена (устная/письменная) определяется преподавателем. По результатам экзамена выставляется оценка «хорошо», «удовлетворительно».

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тестовые задания для проверки остаточных знаний по дисциплине

1. Какие рыбы не относятся к семейству карповых?

- а) Уклейка

- б) Пескарь
- в) Вобла
- + е) Таймень

2. Какие рыбы не встречается в водоемах Волгоградской области?

- а) Берш
- в) Густера
- + г) Налим

3. К какому семейству относится сёмга?

- а) Осетровые
- + б) Лососевые
- в) Тресковые
- г) Карповые
- д) Кефалевые

4. К какому семейству относится стерлядь?

- + а) Осетровые
- б) Карповые
- в) Лососевые
- г) Хариусовые
- д) Тресковые

5. К какому семейству относится севрюга?

- + а) Осетровые
- б) Карповые
- в) Лососевые
- г) Тресковые
- д) Хариусовые

6. К какому семейству относится пеленгас?

- + а) Кефалевые
- б) Лососевые
- в) Окунёвые
- г) Тресковые
- д) Сомовые

7. К какому семейству относится налим?

- + а) Тресковые
- б) Сомовые
- в) Лососевые
- г) Осетровые
- д) Кефалевые
- е) Карповые

8. К какому семейству относится жерех?

- + а) Карповые
- б) Кефалевые
- в) Сомовые
- г) Окунёвые
- д) Лососевые

9. К какому семейству относится толстолобик?

- + а) Карповые
- б) Сомовые
- в) Кефалевые
- г) Окунёвые
- д) Лососевые

10. К какому семейству относится чехонь?

- + а) Карповые
- б) Сельдевые
- в) Осетровые
- г) Лососевые
- д) Окуневые
- е) Тресковые

11. К какому семейству относится судак?

- + а) Окуневые
- б) Тресковые
- в) Щуковые
- г) Сомовые
- д) Карповые

12. Какие рыбы не относятся к семейству осетровых?

- а) Севрюга
- б) Шип
- в) Стерлядь
- г) Бестер
- + д) Сёмга

13. Какое расположение рта у рыб не существует?

- а) Верхний рот
- б) Полунижний рот
- + в) Средний рот
- г) Конечный рот
- д) Выдвижной рот

14. Какие рыбы называются остракофилы?

- а) Размножаются на каменистом грунте в реках на быстром течении

- б) Размножаются среди растительности в стоячей или слабо текущей воде
- в) Откладывают икру в песок или к корешкам растений
- г) Выметывают икру в толщу воды
- + д) Откладывают икру внутрь мантийной полости моллюсков или под панцири других животных

15. Какие рыбы называются реофилы?

- а) Постоянно живут в соленой воде
- б) В озерах
- + в) В реках со слабым течением
- г) В реках с быстрым течением
- д) Постоянно живут только в холодной воде

16. Какие рыбы называются лимнофилы?

- а) Постоянно живут в солёной воде
- + б) Постоянно живут в озёрах
- в) В реках со слабым течением
- г) В реках с быстрым течением
- д) Постоянно живут только в холодной воде

17. Какая из частей рыб не является видовым признаком?

- а) Боковая линия
- + в) Спинной плавник
- г) Глоточные зубы

18. Какие рыбы выметывают икру в толщу воды?

- а) Литофилы
- б) Фитофилы
- в) Псаммофилы
- + г) Пелагофилы
- д) Остракофилы

19. Какие рыбы выметывают икру в толщу воды?

- + а) Толстолобик
- г) Серебряный карась
- д) Карп
- е) Пескарь

20. Что такое абортивный нерест?

- + а) вынужденное выметывание часто зрелой икры при благоприятных
- б) экологических условиях, но при отсутствии нерестующих самцов
- в) вынужденное выметывание не зрелой икры при благоприятных экологических условиях, но при отсутствии нерестующих самцов
- г) вынужденное выметывание зрелой икры при неблагоприятных экологических условиях, но при отсутствии нерестующих самцов
- д) вынужденное выметывание зрелой икры при неблагоприятных экологических условиях, при

нерестующих самцов

21. Как определить абсолютный возраст рыб?

- + а) по подсчету регулярно формирующихся слоев (зон, линий, колец) в минерализованных частях организма: костях, зубах, отолитах, чешуе.
- б) по документам

22. Какие рыбы являются проходными?

- + г) Осётр
- д) Вобла
- е) Чёрный амур

23. Какие рыбы являются полупроходными?

- а) Осётр
- б) Горбуша
- + г) Вобла
- д) Тарань
- е) Судак

24. Нерест карпа происходит при температуре воды, °С

- + а) 14-15°С
- б) 16-18 °С
- в) 19-20 °С
- г) 21-22 °С
- д) 23-24°С

25. Жирового плавника есть у?

- а) Карповых
- б) Осетровых
- в) Кефалевых
- + г) Лососевых
- д) Сомовых
- е) Тресковых

26. У какого семейства есть плавник присоска?

- + а) Бычковых
- б) Хариусовых
- в) Сомовых
- г) Окунёвых
- д) Осетровых
- е) Сельдевых

27. Жировой плавник есть у...?

- + а) Лососевых
- б) Сомовых

- в) Окунёвых
- г) Осетровых
- д) Сельдевых

28. У какой рыбы практически нет самцов?

- а) Чехонь
- б) Золотой карась
- в) Вобла
- г) Тарань
- + д) Серебрянный карась
- е) Шемая

29. Грудной плавник обозначается буквой...?

- а) А
- б) D
- в) V
- + г) P
- д) C

30. Хвостовой плавник обозначается буквой...?

- а) A
- б) D
- + в) C
- г) V
- д) P

31. Установить соответствие

1. Какая рыба может потребить корма более 40% от собственной массы, за сутки	А. Карп Б. Карась Г. Белый амур Д. Толстолобик
2. . Какая рыба может потребить корма менее 40% от собственной массы, за сутки	

- А) 1-А; 1-Б; 2-Д; 2-Г
- + Б) 1-Г; 1-Д; 2-А; 2-Б

32. Установить соответствие

1. Особенности строения кожи у рыб.	А. не имеет желез, Б. имеет много слизистых желез, В. покрыта чешуей, Г. не имеет производных, Д. покрыта кутикулой.
-------------------------------------	--

+ А) 1-Б; 1-В

- Б) 1-А; 1-Б

33. Установить соответствие

1. У большинства костных рыб	А. Двулопастной с более длинной верхней лопастью
2. . У большинства хрящевых рыб	Б. Двулопастной с равными лопастями В. Однолопастной Г. Всех перечисленных выше форм

+ А) 1-Б; 1-Г; 2-А; 2-В

- Б) 1-А; 1-В; 2-Б; 2-Г.

34. Установить соответствие

1. Какая чешуя у лососевых рыб	А. Ганоидная Б. Плакоидная
2. . У большинства хрящевых рыб	В. Циклоидная Г. Ктеноидная Д. Отсутствует

+А) 1-В; 2-Д.

- Б) 1-А; 1-Б; 1-Г; 1-Д

35. Установить соответствие

1. Какие рыбы называются литофилы	А. Размножаются на каменистом грунте в реках на течении Б. Размножаются среди растительности в стоячей или слаботекущей воде
2. . Какие рыбы называются фитофилы	В. Откладывают икру в песок или корешкам растений Г. Откладывают икру в толщу воды Д. Откладывают икру внутрь мантийной полости моллюсков или под панцири других животных

-А) 1-Б; 2-А

+ Б) 1-А; 2-Б.

36. Установить соответствие

1. Какие рыбы называются пелагофилы	А. Размножаются на каменистом грунте в реках на течении Б. Размножаются среди растительности в стоячей или слаботекущей воде В. Откладывают икру в песок или корешкам растений Г. Откладывают икру в толщу воды Д. Откладывают икру внутрь мантийной полости моллюсков или под панцири других животных
-------------------------------------	--

+ А) 1-Г; 2-Б.

- Б) 1-А; 1-Б; 1-В; 2-В

37. Установить соответствие

1. Основные ароморфозы надкласса Рыбы.	А. парные плавники, Б. однокамерное сердце, В. двухкамерное сердце, Г. внутреннее ухо, Д. 3 отдела головного мозга.
--	---

+ А) 1-А; 1-В; 1-Г

- Б) 1-Б; 1-Д.

38. Установить соответствие

1. Отделы позвоночника рыб	А. а) шейный, Б. грудной, В. туловищный, Г. поясничный, Д. хвостовой.
----------------------------	---

+ А) 1-В; 1-Д.

- Б) 1-Б; 1-В; 1-Г.

39. Установить соответствие

1. Пищеварительная система рыб состоит	А. пищевода, Б. желудка, В. тонкой кишки, Г. толстой кишки, Д. слепой кишки.
---	--

- А) 1-Д.

+Б) 1-А; 1-Б; 1-В; 1-Г.

40. Установить соответствие

1. Функции плавательного пузыря рыб	А. газообмен, Б. пищеварение, В. кровообращение, Г. гидростатическая, Д. выделение. .
--	--

+ А) 1-А; 1-Г.

- Б) 1-В; 1-Д.

41. Установить соответствие

1. Особенности кровеносной системы рыб	А трахеи, Б. легкие, В. легочные мешки, Г. жабры, Д. незамкнутая кровеносная система Е. Замкнутая кровеносная системы
2. Органы дыхания рыб	

+А) 1-Е; 2-Г.

- Б) 1-А; 1-Б; 2-Д; 2-Е.

42. Установить соответствие

1. Хвост у большинства акул	А. Двулопастной с более длинной верхней лопастью
2. Хвост у большинства скатов	Б. Двулопастной с более длинной нижней лопастью В. Двулопастной с равными лопастями Г. Однолопастной в виде хлыста

+ А) 1-А; 2-Г.

- Б) 1-В; 2-Б.

43. Установить соответствие

1. Веретенообразная форма тела	А. Карась Б. Бестер В. Скот Г. Мурены Д. Морские угри
2. Угреобразная форма тела	

+ А) 1-А; 1-Б; 2-Г; 2-Д

- Б) 1-В; 1-Д; 2-А; 2-Г.

44. Установить соответствие

1. К древним признакам хрящевых рыб не относятся	А. Поперечно расположенный рот в нижней части головы Б. Ряды острых зубов на челюстях В. Жаберные щели, не прикрытые костной крышкой Г. Хрящевой скелет
2. К древним признакам хрящевых рыб относятся	

- А) 1-Б; 2-Б.

+ Б) 1-А; 2-Б; 2-В; 2-Г

45. Установить соответствие

1. Органы выделения рыб	А. протонефридии, Б. метанефридии, В. нефридии, Г. туловищные почки, Д. тазовые почки.
-------------------------	--

+ А) 1-Г.

- Б) 1-А; 1-Б; 1-В; 1-Д.

46. Установить соответствие

1. В пищеварительной системе рыб отсутствуют	А. Губы Г. Печень В. Поджелудочная железа Г. Слюнные железы
2. Пищеварительная система рыб имеет	

- + А) 1-Г; 2-Г; 2-В;
 - Б) 1-Д; 1-В; 2-А.

47. Установить соответствие

1. С какими мышечными волокнами рыбы являются лучшими пловцами	А. Красные мышечные волокна Б. Белые мышечные волокна Г. Смешанные мышечные волокна
2. С какими мышечными волокнами рыбы являются медленно плавающими	

- + А) 1-А; 2-Г.
 - Б) 1- Б; 2-Б.

48. Установить соответствие

1. Наивысшие систематические категории, объединяемые в группу рыб.	А. Типы Б. Классы В. Отряды Г. Семейства
--	---

- + А) 1-Б.
 - Б) 1-А; 1-В; 1-Г.

49. Установить соответствие

1. Хвост у большинства костных рыб.	А. Двулопастной с более длинной верхней лопастью Б. Двулопастной с равными лопастями В. Однолопастной Г. Всех перечисленных выше форм
-------------------------------------	--

- + А) 1-Б; 1-В.
 - Б) 1-А; 1-Г.

50. Установить соответствие

1. Рыбы – самый разнообразная группа позвоночных животных, насчитывающая около.	А. 7 тыс. Видов Б. 22 тыс. Видов В. 55 тыс. Видов Г. 75 тыс. Видов
---	---

- А) 1-А; 1-В; 1-Г.

+ Б) 1-Б.

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 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. Результаты тестирования объявляются обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент образования, научно-технологической политики и
рыбохозяйственного комплекса
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологии и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета БВМ
наименование факультета

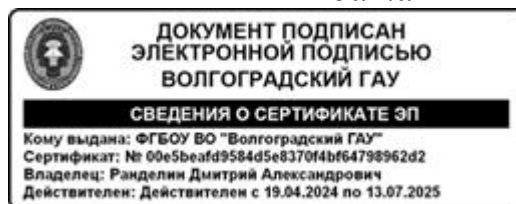
Д.А Ранделин

подпись

инициалы фамилия

2021 г.

дата



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.В.15 Методы рыбохозяйственных исследований
индекс и наименование дисциплины

Кафедра Водные биоресурсы и аквакультура
наименование кафедры

Уровень высшего образования бакалавриат

Направление подготовки (бакалавриат) 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) «Управление водными биоресурсами и рыбоохрана»

наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения очная

очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2019

Волгоград
2021

Автор(ы):

Доцент, к. с.-х. н _____
должность
инициалы фамилия

Л.В.Манжосова
подпись

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № _____ от _____ г.
дата

Заведующий кафедрой
подпись

_____ Д.А.Ранделин
инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии

наименование факультета

Протокол № _____ от _____ г.
дата

Председатель
методической комиссии факультета
подпись

_____ А.С. Шперов
инициалы фамилия

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

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. При каком проценте зарастание мягкой водной растительностью пруда считается полезным, в качестве корма?

- *А) 20-20%**
- Б) 30-40%**
- В) 50-60%**

2. Сколько раз удаляют растительность пруда за лето?

- *А) 3-4**
- Б) 5-6**
- В) 7-8**

4. Какая толщина ила способствует увеличению рыбопродуктивности?

- *А) 15-20**
- Б) 30-40**
- В) 25-30**

8. 1 раз во сколько лет проводят летование прудов?

- А) 4-5**
- *Б) 2-3**
- В) 8-9**

11. Как называется форма ведения хозяйства, в которых выращивают рыбу только на естественных кормах?

- *А) экстенсивная**
- Б) полуинтенсивная**
- В) интенсивная**

12.Как называются рыбы имеющие клейкую икру и откладывающие её на подводную или свеже-залитую луговую мягкую растительность?

- *А) фитофильные
- Б) литофильные
- В) пелагофильные

13.Как называется форма ведения хозяйства, переходная от экстенсивной к интенсивной форме хозяйства, в которых проводят удобрение прудов для повышения в них естественной кормовой базы, выращивают рыбу без уплотнённых посадок?

- А) экстенсивное
- *Б) полуинтенсивное
- В) интенсивное

14.Как называются рыбы откладывающие икру на каменистый и песчано-галичный грунты?

- *А) литофильные
- Б) фитофильные
- В) пелагофильные

15.Как называется форма ведения хозяйства осуществляющаяся за счёт уплотнённых посадок, применения искусственных кормов, применения удобрений?

- *А) интенсивная
- Б) экстенсивная
- В) полуинтенсивная

16.Как называются рыбы вымётывающие икру в толщу воды на течение?

- *А) пелагофильные
- Б) фитофильные
- В) литофильные

17.Как называются рыбы, икра которых не имеет красящего пигмента?

- *А) пелагофильные
- Б) фитофильные
- В) литофильные

18.Прирост массы рыбы полученной в течении одного вегетационного периода за счёт естественной кормовой базы называется?

- *А) естественная продуктивность прудов
- Б) общая продуктивность прудов

В) искусственная продуктивность прудов

19. Прирост массы рыбы полученной за счёт естественной кормовой базы так и за счёт интенсификации называется?

- *А) общая продуктивность
- Б) естественная продуктивность
- В) искусственная продуктивность

20. Общее число зрелых икринок вымётываемых самкой за 1 нерестовый период это?

- *А) абсолютная плодовитость
- Б) относительная плодовитость
- В) смешанная плодовитость

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

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

Вопросы для коллоквиума

1. Методики сбора и консервации ихтиологического материала.
2. Методы оценки и анализа вторичной информации.

3. Активные и пассивные орудия лова.
4. Колющие орудия лова.
5. Понятие об уловистости и селективности.
6. Массовые промеры.
7. Биологический анализ.
8. Репрезентативность выборки.
9. Понятие абсолютной и относительной численности.
10. Классификация методов оценки численности рыб.
11. Метод учёта мигрирующих рыб.
12. Ошибки оценки численности.
 1. Оценка численности с помощью гидроакустической съёмки.
 2. Методы оценки уловистости орудий лова.
 3. Методы изучения селективности орудий лова.
 4. История изучения возраста и роста рыб.
 5. Понятие «регистрирующая структура».
 6. Определение возраста рыб по чешуе.
 7. Кольца на чешуе и их классификация.
 8. Наименования возрастных групп и их обозначения.
 9. Определение возраста по костям и отолидам.
 10. Размерно-возрастные ключи.
 11. Понятие линейного и весового роста.
 12. Преимущества и недостатки различных уравнений роста.
 13. Обратные расчисления роста рыб по чешуе.
 14. Феномен Розы Ли.
 15. Значение изучения роста и возраста рыб в рыбохозяйственной практике.
 16. Определение пола по различным признакам.
 17. Возраст наступления половой зрелости.
 18. Методика определения зрелости половых продуктов.
 19. Шкалы зрелости гонад и требования к ним.
 20. Характеристика стадий зрелости.

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 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;
- 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 развития методов рыбохозяйственных исследований.
2. Структура методов рыбохозяйственных исследований.
3. Методики сбора и консервации ихтиологического материала.
4. Методы оценки и анализа вторичной информации.
5. Активные и пассивные орудия лова.
6. Колющие орудия лова.
7. Понятие об уловистости и селективности.
8. Массовые промеры рыб.
9. Биологический анализ.
10. Репрезентативность выборки.
11. Понятие абсолютной и относительной численности.
12. Классификация методов оценки численности рыб.
13. Метод учёта мигрирующих рыб.
14. Ошибки оценки численности.
15. Оценка численности с помощью гидроакустической съёмки.
16. Методы оценки уловистости орудий лова.
17. Методы изучения селективности орудий лова.
18. История изучения возраста и роста рыб.
19. Понятие «регистрирующая структура».
20. Определение возраста рыб по чешуе.

21.Шкала 22.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 балл)	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 ведение технологического процесса аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов	1-20	1-20	1-20
ПК – 2 Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры			

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

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 балл)	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-3 Способен разрабатывать и внедрять системы управления качеством и безопасностью мясного сырья и водных биологических ресурсов.	1-20	1-20	1-20

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Современное состояние перспективы развития товарного рыбоводства
2. Понятие о товарном рыбоводстве, его цели и задачи.
3. Основные направления и формы товарного рыбоводства.
4. История развития товарного рыбоводства и масштабы выращивания рыбы в России и за рубежом. Перспективы развития товарного рыбоводства.
5. Рыбоводные зоны в России.
6. Особенности тепловодных и холодноводных прудовых хозяйств.
7. Категории прудов в структуре холодноводных и тепловодных прудовых хозяйств и их отличительные особенности.

8. Понятие о рыбопродуктивности и рыбопродукции в прудовом рыбоводстве.
9. Объекты товарного рыбоводства, биологическая характеристика основных объектов тепловодного прудового рыбоводства.
10. Естественная рыбопродуктивность и факторы ее определяющие.
11. Породы карпа и их отличительные особенности.
12. Наступление половой зрелости у карпа, плодовитость, нерест, эмбриональный, личиночный и мальковый периоды развития карпа.
13. Маточное стадо карпа. Формирование и эксплуатация ремонтно-маточного стада.
14. Влияние качества производителей на потомство.
15. Преднерестовое содержание производителей.
16. Естественный нерест карпа и его отличительные особенности.
17. Подготовка нерестового пруда к нересту. Подращивание личинок карпа в нерестовом пруду.
18. Биотехника гормонального стимулирования производителей карпа.
19. Получение половых продуктов у производителей и оплодотворение икры.
20. Способы обесклеивания икры карпа.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ (решите практическую (ситуационную) задачу)

1. Рассчитать общую площадь и площадь отдельных категорий прудов для хозяйства мощностью 3500 ц товарного карпа, для 4 рыбоводной зоны.
2. Рассчитать общую площадь и площадь отдельных категорий прудов для хозяйства мощностью 4000 ц товарного карпа, для 5 рыбоводной зоны.
3. Рассчитать общую площадь и площадь отдельных категорий прудов для хозяйства мощностью 2500 ц товарного карпа, для 5 рыбоводной зоны.
4. Рассчитать общую площадь и площадь отдельных категорий прудов для хозяйства мощностью 3000 ц товарного толстолобика, для 6 рыбоводной зоны.
5. Рассчитать общую площадь и площадь отдельных категорий прудов для хозяйства мощностью 500 ц товарного русского осетра, для 6 рыбоводной зоны.
6. Расчет количества рыб в маточном стаде Русского осетра в садковом хозяйстве в Астраханской области, для выращивания 0,70 млн шт. молоди.
7. Расчет количества рыб в маточном стаде Ленского осетра в садковом хозяйстве в Волгоградской области для выращивания 0,90 млн шт. молоди.
8. Расчет количества рыб в маточном стаде Карпа в садковом хозяйстве в Саратовской области для выращивания 2,2 млн шт. молоди.
9. Расчет количества рыб в маточном стаде Зеркального карпа в прудовом хозяйстве в Ростовской области, для выращивания 1,8 млн шт. молоди.
10. Расчет количества рыб в маточном стаде Белого толстолобика в прудовом хозяйстве в Ростовской области, для выращивания 2,4 млн шт. молоди.

11. Расчет количества рыб в маточном стаде Пестрого толстолобика в прудовом хозяйстве в Ставропольском крае, для выращивания 1,5 млн шт. молоди.
12. Расчет количества рыб в маточном стаде Леща в прудовом хозяйстве в Краснодарском крае, для выращивания 1,9 млн шт. молоди.
13. Расчет количества рыб в маточном стаде Судака в прудовом хозяйстве в Ставропольском крае, для выращивания 1,8 млн шт. молоди.
14. Определить потребность в фосфорных удобрениях для выростных прудов площадью 10 га.
15. Определить потребность в азотных удобрениях для выростных прудов площадью 20 га
16. Определить потребность в фосфорных удобрениях для выростных прудов площадью 30 га
17. Определить потребность в азотных удобрениях для нагульных прудов площадью 100 га.
18. Определить потребность в азотных удобрениях для нагульных прудов площадью 80 га
19. Определить потребность в фосфорных удобрениях для нагульных прудов площадью 70 га
20. Определить потребность в органических удобрениях для нагульных прудов площадью 90 га.

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1. История развития товарного рыбоводства и масштабы выращивания рыбы в России и за рубежом.
2. Перспективы развития товарного рыбоводства.
3. Рыбоводные зоны в России.
4. Типы, формы, системы и обороты в прудовых хозяйствах.
5. Особенности тепловодных и холодноводных прудовых хозяйств.
6. Категории прудов в структуре холодноводных и тепловодных прудовых хозяйств и их отличительные особенности.
7. Понятие о рыбопродуктивности и рыбопродукции в прудовом рыбоводстве.
8. Объекты товарного рыбоводства.
9. Маточное стадо карпа. Формирование и эксплуатация ремонтно-маточного стада.
10. Возрастной подбор производителей. Бонитировка и инвентаризация производителей и ремонта.
11. Влияние качества производителей на потомство.
12. Преднерестовое содержание производителей.
13. Естественный нерест карпа и его отличительные особенности.
14. Подготовка нерестового пруда к нересту.
15. Подращивание личинок карпа в нерестовом пруду. Отлов личинок из нерестового пруда и методика их подсчета.
16. Заводской метод получения личинок карпа и его отличительные особенности.
17. Биотехника гормонального стимулирования производителей карпа.

18. Получение половых продуктов у производителей и оплодотворение икры.
 19. Способы обесклеивания икры карпа. Инкубация икры в обесклеенном и прикрепленном состоянии.
 20. Инкубационные аппараты. Режим выдерживания предличинок карпа и рыбоводное оборудование применяемое в этот период.

21.Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,

22.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
--	---

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

23.

Тестовые задания для проверки остаточных знаний по дисциплине

- 1. Гидротехнические сооружения для задерживания и подъема воды, служащие для образования пруда.**
 - а. Плотины
 - *б. Дамбы
 - в. Водосливы
- 2. Сооружения, поддерживающие напор воды.**
 - а. Дамбы
 - *б. Плотины
 - в. Водосливы
- 3. Сооружения в плотинах для сброса излишней воды из прудов.**
 - *а. Водосбросы
 - б. Дамбы
 - в. Плотины
- 4. Сооружения для концентрации, кратковременного хранения и вылова рыбы из пруда.**
 - а. Верховины
 - *б. Рыбоуловитель
 - в. Дамбы
- 5. Специфические гидротехнические сооружения рыбоводных хозяйств, препятствуют проникновению в пруды сорной или хищной рыбы.**
 - а. Верховины
 - *б. Рыбоуловитель
 - в. Плотины
- 6. Пруды для проведения профилактических мероприятий.**
 - *а. Карантинные
 - б. Нерестовые
 - в. Выростные
- 7. Пруды имеющие самую большую площадь, предназначены для выращивания товарной рыбы.**
 - *а. Нагульные
 - б. Зимовальные
 - в. Выростные
- 8. Пруды в которых выращивается растительная и рыб, выращивают от личинки до сеголетка.**

- *а. Выростные
- б. Нерестовые
- в. Нагульные

9. Пруды которые используют для нереста рыб. Такие пруды заливаются водой только на (3-5) суток, остальное время они стоят высушенные.

- *а. Нерестовые
- б. Выростные
- в. Карантинные

10. Формы введения прудового хозяйства осуществляется за счет уплотненных посадок рыб, для кормления рыбы применяют искусственные корма.

- *а. Интенсивная
- б. Полуинтенсивная
- в. Экстенсивная

11. Формы введения прудового хозяйства, где применяются естественные корма, находящихся в самом пруду.

- *а. Экстенсивная
- б. Полуинтенсивная
- в. Интенсивная

12. Как называется тип хозяйств в которых разводится карп, карась, линь, буффало.

- *а. Тепловодные
- б. Холодноводные
- в. Средневодное

13. Как называется тип хозяйств в которых разводят: форель, лосось, сига.

- *а. Холодноводное
- б. Средневодное
- в. Тепловодные

14. Пруды в которых происходит летний нагул рыбы, а также выращивания ремонтного молодняка.

- а. Маточные
- б. Выростные
- *в. Нагульные

15. Биологические особенности и хозяйственные качества радужной форели:

- А) стандарт по массе тела у двухлеток 150-200 грамм
- В) основной объект выращивания в тепловодных хозяйствах
- С) устойчив к неблагоприятным факторам среды
- Д) температурный оптимум 18-30 градусов Цельсия

*Е) нерест порционный

16. Растительные объекты аквакультуры:

- А) радужная форель
- *В) пестрый толстолобик

- С) рамчатый карп
- Д) чешуйчатый карп
- Е) зеркальный карп
- Ф) ручьевая форель

17. Требования к зимовальным прудам:

- А) наиболее крупные в хозяйстве
- В) для выращивания товарной рыбы
- С) необходима постоянная проточность воды для обеспечения кислородного режима
- Д) предназначены для летнего содержания производителей
- Е) при спуске воды должно быть полное осушение
- *Ф) предназначены для зимнего содержания производителей

18. Рыбы относящиеся к растительноядным и частично растительноядным рыбам:

- А) судак
- В) белорыбица
- *С) белый амур
- Д) щука
- Е) сом
- Ф) жерех

19. Допустимые значения питомных озер для сиговых рыб:

- А) концентрация О₂ летом 5-6 мг/л
- В) площадь 20-200 га
- С) глубина 0,5-1 м
- *Д) площадь 10-50 га
- Е) площадь 5-100 га

20. Акклиматизация – это процесс при котором:

- А) возможны изменения биологических особенностей
- *В) происходит глубокая перестройка в организме
- С) происходит скрещивание местной породы
- Д) происходит отбор особей по генотипу
- Е) происходит отбор особей по денотипу
- Ф) проводится регулярный выпуск одного и того же вида в апробированный водоем

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент образования, научно-технологической политики и
рыбохозяйственного комплекса
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
инициалы фамилия

подпись

Г.

дата



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.В.14 «Промысловая ихтиология»
индекс и наименование дисциплины

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»

Уровень высшего образования бакалавриат
бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (специальность) 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) «Управление водными биоресурсами и рыбоохрана»
наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения очная
очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2019

Волгоград
2021

Автор (ы):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

_____ Л.В.Манжосова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (профиль «Управление водными биоресурсами и рыбоохрана»)

Декан факультета биотехнологий
и ветеринарной медицины, доктор
биологических наук, профессор

Д.А. Ранделин

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы
и аквакультура», доктор
биологических наук, профессор

Д.А. Ранделин

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
«Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № _____ от _____ г.

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы
и аквакультура», доктор
биологических наук, профессор

Д.А. Ранделин

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической
комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № _____ от _____ г.

Председатель
методической комиссии факультета,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ А.С. Шперов

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Что представляет собой дисциплина промысловая ихтиология?

- а) Раздел частной ихтиологии;
- б) Раздел биологии;
- +в) Раздел прикладной ихтиологии;
- г) Раздел зоологии.

2. Чему посвящена промысловая ихтиология?

- а) Исследованию сырьевых ресурсов открытого океана;
- +б) Изучению закономерностей динамики популяции рыб под воздействием промысла;
- в) Изучению биологических особенностей рыб;
- г) Исследованию мирового рыболовства.

3. Какой год является датой возникновения «Промысловой ихтиологии», когда была выпущена статья Ф.И. Баранова «К вопросу о биологических основаниях рыбного хозяйства»?

- а) 1918 г;
- б) 1923 г;
- в) 1925 г;
- г) 1931 г.

4. Какая система является предметом промысловой ихтиологии?

- а) Вылов - промысловая смертность;
- б) Орудие лова – улов;
- в) Промысловое усилие – улов;
- +г) Запас-промысел.

5. Что является методом в промысловой ихтиологии?

- а) Изучение роста рыб;
- б) Исследование влияния промысла;
- +в) Системный анализ;
- г) Анализ промысловой смертности.

6. Что представляет собой модель в системе моделирования?

- а) Противоположность оригиналу;
- +б) Упрощенный образ оригинала;
- в) Точная копия оригинала;
- г) Все три варианта.

7. Что представляет собой понятие «популяция» в промысловой ихтиологии?

- а) Группа рыб, обитающая в водоеме на одной глубине;
- +б) Одновидовая, разновозрастная, самовоспроизводящаяся группировка особей, длительное время обитающая на одной территории;
- в) Особи объединенные в группировку по возрасту живущие на одной территории.

8. Что представляет собой понятие «стадо» в промысловой ихтиологии?

- +а) Группа особей одного вида, занимающих определенное; пространство и незначительно эмигрирующих в другие стада
- б) Группа рыб обитающая в водоеме на одной глубине;
- в) Группировка рыб разного вида обитающая на всей территории водоёма.

9. Что означает термин «кривая населения» в промысловой ихтиологии?

- а) Изменение количества особей в популяции за годы наблюдения;
- +б) Геометрическое место точек, описывающее возрастную структуру популяции;
- в) Графическое изображение смертности в популяции.

10. Какая популяция называется стабильной?

- а) Популяция у которой ежегодное пополнение остаётся неизменным;
- б) Популяция у которой ежегодная промысловая и естественная смертность рыб остаётся неизменной;
- +в) Популяция у которой возрастная структура и численность остаются неизменными.

11. Что означает понятие «кривая улова»?

- +а) Линия, описывающая возрастную структуру популяции в улове;
- б) Изменение массы улова за определенное время;
- в) Изменение количества особей в улове за определенное время.

12. Какой принцип лова у поводковых орудий?

- а) Убой, ранение, парализация;
- б) Сбор и удержание рыб заходящих в садки;
- +в) Зацеп крючком и удерживание леской.

13. На какие виды разделяются орудия по способу лова?

- +а) Активные и пассивные;
- б) Сетные и крючковые;
- в) Тралируемые и притоняемые.

14. Какие орудия лова не относятся в объячеивающим?

- а) Ставные сети;
- б) Плавные сети;
- в) Обметные сети;
- +г) Кошелевковые невода.

15. Что означает «уловистость» орудия лова?

- а) Способность орудия лова вылавливать рыбу на разной глубине;
- +б) Способность орудия лова удерживать рыбу;
- в) Отношение размера орудия лова к размеру ячеи.

16. Что такое селективность орудия лова?

- а) Отношение размера ячеи орудия лова к массе улова;
- б) Способность орудия лова охватывать определённую площадь;
- +в) Способность орудия лова отбирать рыбу разного размера.

17. Что такое промысловая мощность?

- а) Количество орудий лова задействованных на промысле;
- +б) Объем воды или площадь водоема, которая облавливается орудием за единицу времени;
- в) Количество судов обслуживающих промысловый участок.

18. Что такое промысловое усилие?

- +а) Количество усилий, затрачиваемых на ведение промысла;
- б) Общая масса выловленной рыбы;
- в) Затраты энергии на вылов определенного количества рыбы.

19. При низкой температуре воды где предпочитают питаться сеголетки карпа?

- а) В лотках;
- +б) На мелководьях;
- в) В бассейнах;
- г) В садках.

20. Как составляется график кормления карпа?

- а) С учетом массы рекомендуемого корма;
- б) С учетом физиологического состояния рыбы;
- в) Только с учетом температуры воды;
- +г) С учетом температуры воды, массы рыб, ее физиологического состояния и других факторов;
- д) С учетом температуры воды и сезона года.

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

Шкала оценивания	Критерии оценки
На экзамене	
«Отлично» (91 – 100)	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. (допускаются консультации с преподавателем демонстрирует способность к полной самостоятельно 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» (78 – 90)	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» (61 – 77)	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 следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. Поскольку выявлено наличие

	сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«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 это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения 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

13. Раздел 1
14. Методики сбора и консервации ихтиологического материала.
15. Методы оценки и анализа вторичной информации.
16. Активные и пассивные орудия лова.
17. Колющие орудия лова.
18. Понятие об уловистости и селективности.
19. Массовые промеры.
20. Биологический анализ.
21. Репрезентативность выборки.
22. Понятие абсолютной и относительной численности.
23. Классификация методов оценки численности рыб.
24. Метод учёта мигрирующих рыб.
25. Ошибки оценки численности.

26. Оценка численности с помощью гидроакустической съёмки.
21. Методы оценки уловистости орудий лова.
22. Методы изучения селективности орудий лова.
23. История изучения возраста и роста рыб.
24. Понятие «регистрирующая структура».
25. Определение возраста рыб по чешуе.
26. Кольца на чешуе и их классификация.
27. Наименования возрастных групп и их обозначения.

**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)

- 23.История развития науки промысловая ихтиология.
- 24.Методики сбора и консервации ихтиологического материала.
- 25.Методы оценки и анализа вторичной информации.
- 26.Активные и пассивные орудия лова.
- 27.Колющие орудия лова.
- 28.Понятие об уловистости и селективности.
- 29.Массовые промеры рыб.
- 30.Биологический анализ.
31. Репрезентативность выборки.
- 32.Понятие абсолютной и относительной численности.
- 33.Классификация методов оценки численности рыб.
- 34.Метод учёта мигрирующих рыб.
- 35.Ошибки оценки численности.
- 36.Оценка численности с помощью гидроакустической съёмки.
- 37.Методы оценки уловистости орудий лова.
- 38.Методы изучения селективности орудий лова.
- 39.История изучения возраста и роста рыб.
- 40.Понятие «регистрирующая структура».
- 41.Определение возраста рыб по чешуе.
- 42.Кольца на чешуе и их классификация.
- 43.Наименования возрастных групп и их обозначения.
- 44.Определение возраста по костям и отолитам.
- 45.Размерно-возрастные ключи.

46.Понятие линейного и весового роста.

47.Физическая характеристика водоёмов.

**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 тему литературы, 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

Темы курсовых работ

1. Характеристика рыбопромысловой обстановки южного и Северокавказского округов РФ.
2. Воздействие различных орудий лова на популяцию.
3. Определение промысловых параметров популяции карася Цимлянского водохранилища.
4. Динамика изменения ихтиомассы популяции.
5. История развития основных направлений исследований в области промысловой ихтиологии.
6. Характеристика рыбопромысловой обстановки на промысловых водоемах Волгоградской обл.
7. Характеристика промысла при использовании комплекса орудий лова.
8. Особенности проявления перелова в морском и пресноводном рыболовстве.
9. Методы построения кривых выживаемости популяций: когортный, статистический и виртуальный.
10. Собственная и экологическая структура популяции, их анализ.

11. Управление рыбхоззяйственной деятельностью; методы оценки состояния и специфика биологических систем.
12. Методы оценки смертности рыб.
13. Анализ структуры популяции.
14. Определений численности ихтиомассы коэффициент ихтиомассы , коэффициент естественной и промысловой смертности леща в Цимлянском водохранилище.
15. Определение численности ихтиомассы, коэффициент ихтиомассы, коэффициент естественной и промысловой смертности леща в Волгоградском водохранилище.
16. Внутрипопуляционные и внешние факторы определяющие промысловую структуру популяцию.
17. Определений численности ихтиомассы коэффициент ихтиомассы , коэффициент естественной и промысловой смертности карася в Цимлянском водохранилище.
18. Определение численности ихтиомассы, коэффициент ихтиомассы, коэффициент естественной и промысловой смертности карася в Волгоградском водохранилище.
19. Характеристика рыбопромысловой обстановки дальневосточного округа РФ.
20. Характеристика рыбопромысловой обстановки северо-западного округа РФ.
21. Характеристика рыбопромысловой обстановки в каспийском рыбопромысловом бассейне.

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

Шкала оценивания	Критерии оценки
Курсовая работа	
«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 знания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения экзамена (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам экзамена выставляется оценка

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 ведение технологического процесса аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов.	1-20	1-20	1-20

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

21. Характеристика основных промысловых районов Тихого океана
22. Характеристика основных промысловых районов Атлантического океана
23. Характеристика основных промысловых районов Индийского океана
24. Характеристика основных промысловых районов Северного Ледовитого океана
25. Промыслово-биологическая характеристика основных добываемых объектов в мировом рыболовстве
26. Нетрадиционные объекты мирового рыболовства. Их значение
27. Экономические зоны Мирового океана
28. Рыболовные зоны Мирового океана
29. Продуктивность водных биоресурсов в современных условиях
30. Промысловая характеристика внутренних водоемов России
31. Современное состояние и перспективы развития марикультуры
32. Показатели воспроизводительной способности популяции
33. Зависимость показателей воспроизводительной способности популяции от популяционных параметров для различных экологических групп рыб
34. Лимитирующее действие экологических факторов на воспроизводство и

пополнение стада рыб

35. Методы исследования пополнения стада рыб
36. Формальная теория жизни рыб Ф.И. Баранова
37. Стабильные и нестабильные популяции
38. Размножение, рост, естественная смертность, промысел – параметры определяющие динамику популяций
39. Понятие о структуре популяции. Промысловая и возрастная структура популяции
40. Понятие общей смертности в популяции рыб
41. Факторы, определяющие естественную смертность популяции
42. Возрастная динамика естественной смертности
43. Показатели промыслового воздействия. Определения, взаимосвязь показателей
44. Методы оценки промысловой смертности
45. Селективность промысла. Определение и значение для жизни промысловой популяции
46. Интенсивность рыболовства. Определение и значение для жизни промысловой популяции
47. Интенсивность и селективность промысла различных типов орудий лова
48. Относительное пополнение. Понятие
49. Классификация методов определения смертности
50. Виртуально-популяционный анализ. Понятие и значение
51. Экологические факторы определяющие эффективность воспроизводства.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

21. Статические популяционные параметры. Способы определения
22. Динамические популяционные параметры. Способы определения
23. Кривые выживания, населения, улова. Способы построения
24. Естественная смертность в популяции рыб. Способы выражения, единицы измерения
25. Мгновенный и действительный коэффициенты смертности. Значение коэффициентов, способы определения
26. Влияние естественной смертности на возрастную структуру популяции
27. Понятие промысловой смертности и способы ее определения.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1. Понятие о сырьевой базе в промысловой ихтиологии рыбной промышленности
2. Объемы производства и вылова рыбной продукции в мире. Общая и сравнительная характеристика
3. Объемы производства и вылова рыбной продукции в России. Общая и сравнительная характеристика
4. Общая характеристика мирового рыболовства
5. Основные рыбодобывающие страны. Распределение в зависимости от объемов вылова
6. Среднедушевое потребление рыбы в мире и в Российской Федерации
7. Продуктивность промысловых зон Мирового океана
8. Краткая история развития и основные направления исследований в области

промысловой ихтиологии.

9. Приспособлены к обитанию в пересыхающих, обедненных кислородом водоемах

10. Хорда сохраняется в течение всей жизни

11. Чешуя в виде крупных костных блях

12. Череп хрящевой

13. Позвоночник костный, состоит из туловищного и хвостового отделов

13. Плавники располагаются горизонтально

14. Мозговой череп хрящевой, снаружи прикрыт костями

15. Жаберная крышка

16. Плавательный пузырь

17. Большая часть скелета – хрящевая

18. Один, или два пузыря в области пищевода

20. Впадает в спячку

21. Позвонки зачаточные

22. Обитает в затененных водоемах

23. Мясистые плавники

24. Жаберные крышки отсутствуют

25. Хвостовой плавник имеет две неравные лопасти

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

Шкала оценивания	Критерии оценки
Курсовая работа	
«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 знания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения экзамена (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам экзамена выставляется оценка

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тестовые задания для проверки остаточных знаний по дисциплине

1. Какие рыбы не относятся к семейству карповых?

- а) Уклейка
- б) Пескарь
- в) Вобла
- + е) Таймень

2. Какие рыбы не встречается в водоемах Волгоградской области?

- а) Берш
- в) Густера
- + г) Налим

3. К какому семейству относится сёмга?

- а) Осетровые
- + б) Лососевые
- в) Тресковые
- г) Карповые
- д) Кефалевые

4. К какому семейству относится стерлядь?

- + а) Осетровые
- б) Карповые
- в) Лососевые
- г) Хариусовые
- д) Тресковые

5. К какому семейству относится севрюга?

- + а) Осетровые
- б) Карповые
- в) Лососевые
- г) Тресковые
- д) Хариусовые

6. К какому семейству относится пеленгас?

- + а) Кефалевые
- б) Лососевые
- в) Окунёвые
- г) Тресковые
- д) Сомовые

7. К какому семейству относится налим?

- + а) Тресковые
- б) Сомовые
- в) Лососевые
- г) Осетровые
- д) Кефалевые

- е) Карповые

8. К какому семейству относится жерех?

+ а) Карповые

- б) Кефалевые

- в) Сомовые

- г) Окунёвые

- д) Лососевые

9. К какому семейству относится толстолобик?

+ а) Карповые

- б) Сомовые

- в) Кефалевые

- г) Окунёвые

- д) Лососевые

10. К какому семейству относится чехонь?

+ а) Карповые

- б) Сельдевые

- в) Осетровые

- г) Лососевые

- д) Окуневые

- е) Тресковые

11. К какому семейству относится судак?

+ а) Окуневые

- б) Тресковые

- в) Щуковые

- г) Сомовые

- д) Карповые

12. Какие рыбы не относятся к семейству осетровых?

- а) Севрюга

- б) Шип

- в) Стерлядь

- г) Бестер

+ д) Сёмга

13. Какое расположение рта у рыб не существует?

- а) Верхний рот

- б) Полунижний рот

+ в) Средний рот

- г) Конечный рот

- д) Выдвижной рот

14. Какие рыбы называются остракофилы?

- а) Размножаются на каменистом грунте в реках на быстром течении
- б) Размножаются среди растительности в стоячей или слабо текущей воде
- в) Откладывают икру в песок или к корешкам растений
- г) Выметывают икру в толщу воды
- + д) Откладывают икру внутрь мантийной полости моллюсков или под панцири других животных

15. Какие рыбы называются реофилы?

- а) Постоянно живут в соленой воде
- б) В озерах
- + в) В реках со слабым течением
- г) В реках с быстрым течением
- д) Постоянно живут только в холодной воде

16. Какие рыбы называются лимнофилы?

- а) Постоянно живут в солёной воде
- + б) Постоянно живут в озёрах
- в) В реках со слабым течением
- г) В реках с быстрым течением
- д) Постоянно живут только в холодной воде

17. Какая из частей рыб не является видовым признаком?

- а) Боковая линия
- + в) Спинной плавник
- г) Глоточные зубы

18. Какие рыбы выметывают икру в толщу воды?

- а) Литофилы
- б) Фитофилы
- в) Псаммофилы
- + г) Пелагофилы
- д) Остракофилы

19. Какие рыбы выметывают икру в толщу воды?

- + а) Толстолобик
- г) Серебряный карась
- д) Карп
- е) Пескарь

20. Что такое абортивный нерест?

- + а) вынужденное выметывание часто зрелой икры при благоприятных
- б) экологических условиях, но при отсутствии нерестующих самцов
- в) вынужденное выметывание не зрелой икры при благоприятных экологических условиях, но при отсутствии нерестующих самцов

- г) вынужденное выметывание зрелой икры при не благоприятных экологических условиях, но при отсутствии нерестующих самцов
- д) вынужденное выметывание зрелой икры при не благоприятных экологических условиях, при присутствии нерестующих самцов

21. Как определить абсолютный возраст рыб?

- + а) по подсчету регулярно формирующихся слоев (зон, линий, колец) в минерализованных структурах организма: костях, зубах, отолитах, чешуе.
- б) по документам

22. Какие рыбы являются проходными?

- + г) Осётр
- д) Вобла
- е) Чёрный амур

23. Какие рыбы являются полупроходными?

- а) Осётр
- б) Горбуша
- + г) Вобла
- д) Тарань
- е) Судак

24. Нерест карпа происходит при температуре воды, °С

- + а) 14-15°С
- б) 16-18 °С
- в) 19-20 °С
- г) 21-22 °С
- д) 23-24°С

25. Жирового плавника есть у?

- а) Карповых
- б) Осетровых
- в) Кефалевых
- + г) Лососевых
- д) Сомовых
- е) Тресковых

26. У какого семейства есть плавник присоска?

- + а) Бычковых
- б) Хариусовых
- в) Сомовых
- г) Окунёвых
- д) Осетровых
- е) Сельдевых

27. Жировой плавник есть у.....?

- + а) Лососевых
- б) Сомовых
- в) Окунёвых
- г) Осетровых
- д) Сельдевых

28. У какой рыбы практически нет самцов?

- а) Чехонь
- б) Золотой карась
- в) Вобла
- г) Тарань
- + д) Серебрянный карась
- е) Шемая

29. Грудной плавник обозначается буквой....?

- а) А
- б) D
- в) V
- + г) P
- д) C

30. Хвостовой плавник обозначается буквой...?

- а) А
- б) D
- + в) C
- г) V
- д) P

31. Установить соответствие

1. Какая рыба может потребить корма более 40% от собственной массы, за сутки	А. Карп Б. Карась Г. Белый амур Д. Толстолобик
2. . Какая рыба может потребить корма менее 40% от собственной массы, за сутки	

- а.) 1-Г; 1-Д
- б) 2-А; 2-Б

50. Установить соответствие

1. Какие физические свойства воды влияют на рыб	А Кислотность воды Б. Газовый состав воды В. Температура воды Г. Текучесть воды
2. Какие химические свойства воды влияют на рыб	

а.) 1-В; 1- Б.

б) 2-Г; 2-В.

32. Установить соответствие

1. Особенности строения кожи у рыб.	А. не имеет желез, Б. имеет много слизистых желез, В. покрыта чешуей, Г. не имеет производных, Д. покрыта кутикулой.
-------------------------------------	--

а.) 1-Б; 1-В

33. Установить соответствие

1. У большинства костных рыб	А. Двулопастной с более длинной верхней лопастью Б. Двулопастной с равными лопастями В. Однолопастной Г. Всех перечисленных выше форм
2. . У большинства хрящевых рыб	

а.) 1-Б; 1-Г

б) 2-А; 2-В

34. Установить соответствие

1. Какая чешуя у лососевых рыб	А. Ганоидная Б. Плакоидная В. Циклоидная Г. Ктеноидная Д. Отсутствует
2. . У большинства хрящевых рыб	

а.) 1-В;

б) 2-Д.

35. Установить соответствие

1. Какие рыбы называются литофилы	А. Размножаются на каменистом грунте в реках на течении Б. Размножаются среди растительности в стоячей или слаботекущей воде В. Откладывают икру в песок или корешкам растений Г. Откладывают икру в толщу воды Д. Откладывают икру внутрь мантийной полости моллюсков или под панцири других животных
2. . Какие рыбы называются фитофилы	

а.) 1-А;

б) 2-Б.

36. Установить соответствие

1. Какие рыбы называются пелагофилы	А. Размножаются на каменистом грунте в реках на течении Б. Размножаются среди растительности в стоячей или слаботекущей воде В. Откладывают икру в песок или корешкам растений Г. Откладывают икру в толщу воды Д. Откладывают икру внутрь мантийной полости моллюсков или под панцири других животных
-------------------------------------	--

а.) 1-Г;

б) 2-Б.

37. Установить соответствие

1. Основные ароморфозы надкласса Рыбы.	А. парные плавники, Б. однокамерное сердце, В. двухкамерное сердце, Г. внутреннее ухо, Д. 3 отдела головного мозга.
--	---

а.) 1-А; 1-В; 1-Г

38. Установить соответствие

1. Отделы позвоночника рыб	А. а) шейный, Б. грудной, В. туловищный, Г. поясничный, Д. хвостовой.
----------------------------	---

а.) 1-В; 1-Д.

39. Установить соответствие

1. Пищеварительная система рыб состоит	А. пищевода, Б. желудка, В. тонкой кишки, Г. толстой кишки, Д. слепой кишки.
--	--

а.) 1-А; 1-Б; 1-В; 1-Г.

40. Установить соответствие

1. Функции плавательного пузыря рыб	А. газообмен, Б. пищеварение, В. кровообращение, Г. гидростатическая, Д. выделение. .
-------------------------------------	--

а.) 1-А; 1-Г.

41. Установить соответствие

1. Особенности кровеносной	А трахеи,
----------------------------	-----------

системы рыб	Б. легкие, В. легочные мешки, Г. жабры, Д. незамкнутая кровеносная система Е. Замкнутая кровеносная системы
2. Органы дыхания рыб	

а.) 1-Е;

б) 2-Г.

42. Установить соответствие

1. Хвост у большинства акул	А. Двулопастной с более длинной верхней лопастью Б. Двулопастной с более длинной нижней лопастью В. Двулопастной с равными лопастями Г. Однолопастной в виде хлыста
2. Хвост у большинства скатов	

а.) 1-А;

б) 2-Г.

43. Установить соответствие

1. Веретенообразная форма тела	А. Карась Б. Бестер В. Скот Г. Мурены Д. Морские угри
2. Угреобразная форма тела	

а.) 1-А; 1-Б

б) 2-Г; 2-Д

44. Установить соответствие

1. К древним признакам хрящевых рыб не относятся	А. Поперечно расположенный рот в нижней части головы Б. Ряды острых зубов на челюстях В. Жаберные щели, не прикрытые костной крышкой Г. Хрящевой скелет
2. К древним признакам хрящевых рыб относятся	

а.) 1-А;

б) 2-Б; 2-В; 2-Г

45. Установить соответствие

1. Органы выделения рыб	А. протонефридии, Б. метанефридии, В. нефридии, Г. туловищные почки, Д. тазовые почки.
-------------------------	--

а.) 1-Г.

46. Установить соответствие

1. В пищеварительной системе рыб отсутствуют	А Губы Г. Печень В. Поджелудочная железа Г. Слюнные железы
2. Пищеварительной система рыб имеет	

а.) 1-Г.

б) 2-Г; 2-В;

47. Установить соответствие

1. С какими мышечными волокнами рыбы являются лучшими пловцами	А Красные мышечные волокна Г. Белые мышечные волокна Г. Смешанные мышечные волокна
2. С какими мышечными волокнами рыбы являются медленно плавающими	

а.) 1-А.

б) 2-Г.

48. Установить соответствие

1. Наивысшие систематические категории, объединяемые в группу рыб.	А. Типы Б. Классы В. Отряды Г. Семейства
--	---

а.) 1-Б.

49. Установить соответствие

1. Хвост у большинства костных рыб.	А. Двулопастной с более длинной верхней лопастью Б. Двулопастной с равными лопастями В. Однолопастной Г. Всех перечисленных выше форм
-------------------------------------	--

а.) 1-Б; 1-В.

50. Установить соответствие

1. Рыбы – самая разнообразная группа позвоночных животных, насчитывающая около.	А. 7 тыс. Видов Б. 22 тыс. Видов В. 55 тыс. Видов Г. 75 тыс. Видов
---	---

а.) 1-Б.

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

Шкала оценивания	Критерии оценки
Курсовая работа	
«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 тестированию

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной

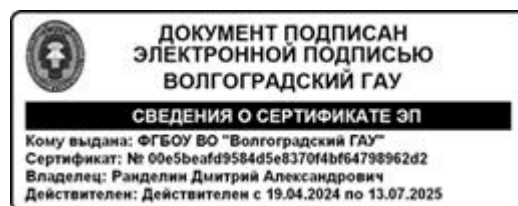
профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины.

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 сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент образования, научно-технологической политики и
рыбохозяйственного комплекса
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
инициалы фамилия
_____ Г.
дата



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Б1.В.14 «Сырьевая база рыбной промышленности»
индекс и наименование дисциплины
Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»
Уровень высшего образования бакалавриат
бакалавриат / специалитет / магистратура
Направление подготовки (специальность) 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»
шифр и наименование направления подготовки (специальности)
Направленность (профиль) «Управление водными биоресурсами и рыбоохрана»
наименование направленности
(профиля) программы
Форма обучения очная
очная / очно-заочная / заочная
Год начала реализации образовательной программы 2019
Волгоград2021

Автор (ы):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ Л.В.Манжосова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (профиль «Управление водными биоресурсами и рыбоохрана»)

Декан факультета биотехнологий
и ветеринарной медицины, доктор
биологических наук, профессор

Д.А. Ранделин

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы
и аквакультура», доктор
биологических наук, профессор

Д.А. Ранделин

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
«Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № _____ от _____ г.

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы
и аквакультура», доктор
биологических наук, профессор

Д.А. Ранделин

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании
методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № _____ от _____ г.

Председатель

методической комиссии факультета,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ А.С. Шперов

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. В Дальневосточном экономическом районе на долю рыбного хозяйства всего СНГ приходится:

- а) 20% товарной продукции
- б) 30% товарной продукции
- +в) 50% товарной продукции
- г) 80% товарной продукции

2. Какой из перечисленных методов районирования Мирового океана не является синтезом хозяйственного и природного районирования океанов и морей?

- а) экономический
- б) статистический
- +в) географический
- г) экономико-экологический

3. Наиболее продуктивный район Мирового океана:

- а) Юго-восточная часть Тихого океана
- +б) Северо-западная часть Тихого океана
- в) Северо-восточная часть Атлантического океана
- г) Юго-восточная часть Атлантического океана

4. Какой вид рыб является наиболее добываемым в мировом рыболовстве?

- а) тунец полосатый
- +б) минтай
- в) перуанский анчоус
- г) атлантический лосось

5. Первостепенное промысловое значение в российском промысле ракообразных принадлежит:

- а) лангусту
- б) речным ракам

+в) камчатскому крабу

-г) креветкам

6. В качестве сырья морские звезды используются:

-а) в пищевой промышленности

-б) для изготовления удобрительных туков

-в) в косметической промышленности

+г) правильного ответа нет

7. Первичное продуцирование – это:

-а) продуктивность растительного фитопланктона

+б) процесс синтеза органических веществ из неорганических хлорофиллосодержащими зелёными растениями

-в) естественное воспроизводство фито и зоопланктона

-г) правильного ответа нет

8. Мезопланктон – это планктон размером:

-а) 1-10 см

+б) 1-10 мм

-в) более 1 м

-г) 0,05-1 мм

9. Чем питаются хищные формы зоопланктона?

+а) более мелким зоопланктоном

-б) детритом

-в) икрой рыб

-г) простейшими

10. Эндобентос – это:

-а) организмы, обитающие на поверхности дна

+б) организмы, обитающие в толще грунта водоема

-в) организмы, обитающие в толще воды

-г) организмы, обитающие на водной поверхности водоема

11. Седентарные бентосные организмы – это:

-а) бродячие бентосные организмы

+б) организмы, не совершающие больших перемещений

-в) прикрепленные бентосные организмы

-г) правильного ответа нет

12. Назовите представителя отряда бурых водорослей:

-а) гелидиум

-б) ульва

+в) аскофиллум

-г) спиролина

13.Какие водоросли наиболее богаты белком?

- +а) зеленые
- б) бурые
- в) красные

14.Какая водоросль наиболее богата витаминами?

- а) фукус пузырчатый
- б) ламинария сахаристая
- в) монострома мешковидная
- +г) порфира

15.Среди иглокожих наибольшее промысловое значение имеет:

- а) кукумария
- +б) морской еж
- в) трепанг дальневосточный
- г) морская звезда

16.Какое вещество, получаемое из водорослей, получило широкое применение в пищевой промышленности?

- а) фикоколлоиды
- б) каррагинин
- +в) агар
- г) альгинаты

17.Основной улов водных биологических ресурсов в РФ приходится на:

- а) Азово-Черноморский бассейн
- б) Волжско-Каспийский бассейн
- в) Северный бассейн
- +г) Дальневосточный бассейн

18.В рыболовстве РФ основной улов приходится на:

- а) треску
- +б) минтай
- в) лососевые
- г) сельдь

19.В товарной аквакультуре РФ первое место занимает:

- а) семга
- б) толстолобик
- +в) сазан, карп
- г) форель радужная
- д) карась

20.Наиболее продуктивный район Атлантического океана:

- а) Северо-Восточная Атлантика
- б) Юго-Западная Атлантика

-в) Юго-Восточная Атлантика

+г) Северо-Западная Атлантика

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

Шкала оценивания	Критерии оценки
На экзамене	
«Отлично» (91 – 100)	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. (допускаются консультации с преподавателем демонстрирует способность к полной самостоятельно 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» (78 – 90)	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» (61 – 77)	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 следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«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 это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения 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 «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» .

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. Аквакультура пастбищная и товарная, пресноводная и морская. Примеры;
 2. Рыбоводство – составная часть аквакультуры. Понятие о рыбоводстве. Задачи рыбоводства;
 3. Направления развития современного рыбоводства. Экстенсивная и интенсивная формы рыбоводства;
 4. Открытие Стефана Людвиг Якоби и влияние этого открытия на развитие рыбоводства;
 5. Открытие Владимира Павловича Врасского. Влияние этого открытия на развитие рыбоводства;
 6. Этапность развития рыб – основа рыбоводства (работы В. В. Васнецова);
 7. Основные периоды жизни рыб по Никольскому. Жизненный цикл рыб. Полициклические и моноциклические рыбы. Примеры;
 8. Этапность развития рыб – основа рыбоводства;
 9. Особенности поведения и взаимодействия рыб с внешней средой в разные периоды жизни;
 10. Соотношение белкового роста и жиронакопления в разные периоды жизни рыб;
 11. Оогенез. Схема зрелой яйцеклетки;
 12. Сперматогенез. Схема зрелого сперматозоида;
 13. Понятие овуляции, мейоза и нереста;
 14. Влияние факторов внешней среды на завершение овуляции и сперматогенеза. Нерест рыб;
 15. Экологические группы рыб по времени нереста;
 16. Экологические группы рыб по местам нереста;
 17. Экологические группы рыб по местам обитания;
 18. Экологические группы рыб по длительности нереста;
 19. Внутривидовые биологические группы рыб (на примере осетровых и лососевых рыб);
 20. Этапы развития в эмбриональном периоде жизни рыб;
- 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. Основные этапы развития рыбоводства в древности и средние века. Формирование научных основ рыбоводства в XVIII-XIX вв.;
2. Развитие теории и практики искусственного разведения рыб в России в 50-х годах XIX в. В.П. Врасский инициатор и организатор первых работ по искусственному воспроизводству рыб в России. Выдающийся вклад В.П. Врасского в рыбоводную науку;
3. Искусственное воспроизводство рыб во второй половине XIX в. Работы российских ихтиологов и рыбоводов в конце XIX - начале XX вв. Основные этапы развития рыбоводства в нашей стране в XX в.;
4. Достижения рыбоводства в естественных водоемах, масштабы развития, эффективность;

5. Формировании популяций промысловых рыб во внутренних водоемах;
6. Географическое расположение рыбоводных предприятий по воспроизводству рыбных запасов. Перспективы развития рыбоводства во внутренних водоемах;
7. Теория экологических групп рыб и ее значение для рыбоводства. Теория этапности развития рыб и ее значение для рыбоводства;
8. Влияние факторов внешней среды на процесс созревания, овуляцию и спермиацию у рыб. Нарушение гаметогенеза и полового цикла в связи с изменением условий размножения;
9. Реакция популяций рыб на нарушение условий их миграции и размножения. Периоды развития и роль факторов внешней среды в онтогенезе рыб. Теория критических периодов. Выживание рыб на отдельных этапах развития;
10. Повторные циклы выращивания в течение одного вегетационного сезона. Производственные процессы в нерестово-выростных хозяйствах;
11. Смешанные посадки, добавочные рыбы, поликультура. Принцип выбора рыб для добавочной посадки и поликультуры;
12. Теоретические основы удобрения прудов. Классификация удобрений. Оптимальное соотношение основных биогенных элементов при удобрении прудов, НВХ, озер. Способы применения удобрений;
13. Теоретические основы кормления. Требования к качеству корма. Живые корма, биологические основы и методы массового культивирования кормовых беспозвоночных. Неживые корма, химический состав, питательная ценность. Значение белков, жиров, углеводов, витаминов, ферментов, микроэлементов, балластных веществ в питании рыб;
14. Кормовые смеси и комбикорма. Пастообразные корма, гранулированные корма сухого прессования, экструдированные, брикетированные и капсулированные корма. Рецепттура стартовых кормов, белковое соотношение, аминокислотный состав;
15. Суточный рацион и его расчет. Особенности кормления различных возрастных групп рыб. Хранение кормов, определение их качества;
16. Задачи рыбохозяйственной мелиорации, ее классификация. Коренные и текущие мелиоративные работы, улучшающие условия размножения и нагула рыб;
17. Способы улучшения качества воды и почвы. Аэрация. Борьба с заилением и зарастанием рыбохозяйственных водоемов. Биологическая мелиорация. Спасение молоди;
18. Рыбозащитные сооружения. Рыбопропускные сооружения;
19. Рациональное использование кормовых ресурсов водоемов и пути повышения их кормности;

20. Теоретические основы акклиматизации гидробионтов, терминология. Адаптации особей, популяций, видов в процессе акклиматизации. Принципы и методы выбора форм для акклиматизации. Категории процесса акклиматизации: критерии акклиматизации, формы целенаправленной акклиматизации, типы акклиматизации, фазы акклиматизации. Объекты акклиматизации;

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

Темы рефератов

1. Характеристика рыбопромысловой обстановки южного и Северокавказского округов РФ.
2. Воздействие различных орудий лова на популяцию.
3. Определение промысловых параметров популяции карася Цимлянского водохранилища.
4. Динамика изменения ихтиомассы популяции.
5. История развития основных направлений исследований в области промысловой ихтиологии.
6. Характеристика рыбопромысловой обстановки на промысловых водоемах Волгоградской обл.
7. Характеристика промысла при использовании комплекса орудий лова.
8. Особенности проявления перелова в морском и пресноводном рыболовстве.
9. Методы построения кривых выживаемости популяций: когортный, статистический и виртуальный.
10. Собственная и экологическая структура популяции, их анализ.
11. Управление рыбхозхозяйственной деятельностью; методы оценки состояния и специфика биологических систем.
12. Методы оценки смертности рыб.
13. Анализ структуры популяции.
14. Определений численности ихтиомассы коэффициент ихтиомассы , коэффициент естественной и промысловой смертности леща в Цимлянском водохранилище.
15. Определение численности ихтиомассы, коэффициент ихтиомассы, коэффициент естественной и промысловой смертности леща в Волгоградском водохранилище.
16. Внутрипопуляционные и внешние факторы определяющие промысловую структуру популяцию.

17. Определений численности ихтиомассы коэффициент ихтиомассы , коэффициент естественной и промысловой смертности карася в Цимлянском водохранилище.

18. Определение численности ихтиомассы, коэффициент ихтиомассы, коэффициент естественной и промысловой смертности карася в Волгоградском водохранилище.

19. Характеристика рыбопромысловой обстановки дальневосточного округа РФ.

20. Характеристика рыбопромысловой обстановки северо-западного округа РФ.

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	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
Не зачет	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 знания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения экзамена (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам экзамена выставляется оценка

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 ведение технологического процесса аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов.	1-20	1-20	1-20

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

1. Основные этапы развития рыбоводства в древности и средние века. Формирование научных основ рыбоводства в XVIII-XIX вв.;
2. Развитие теории и практики искусственного разведения рыб в России в 50-х годах XIX в. В.П. Врасский - инициатор и организатор первых работ по искусственному воспроизводству рыб в России. Выдающийся вклад В.П. Врасского в рыбоводную науку.;
3. Искусственное воспроизводство рыб во второй половине XIX в. Работы российских ихтиологов и рыбоводов в конце XIX - начале XX вв. Основные этапы развития рыбоводства в нашей стране в XX в.;

4. Достижения рыбоводства в естественных водоемах, масштабы развития, эффективность;
 5. Аквакультура пастбищная и товарная, пресноводная и морская. Примеры;
 6. Рыбоводство – составная часть аквакультуры. Понятие о рыбоводстве. Задачи рыбоводства;
 7. Направления развития современного рыбоводства. Экстенсивная и интенсивная формы рыбоводства;
 8. Открытие Стефана Людвиг Якоби и влияние этого открытия на развитие рыбоводства;
 9. Открытие Владимира Павловича Врасского. Влияние этого открытия на развитие рыбоводства;
 10. Этапность развития рыб – основа рыбоводства (работы В. В. Васнецова).
 11. Основные периоды жизни рыб по Никольскому. Жизненный цикл рыб. Полициклические и моноциклические рыбы. Примеры;
 12. Этапность развития рыб – основа рыбоводства;
 13. Особенности поведения и взаимодействия рыб с внешней средой в разные периоды жизни;
 14. Соотношение белкового роста и жиронакопления в разные периоды жизни рыб;
 15. Оогенез. Схема зрелой яйцеклетки;
 16. Сперматогенез. Схема зрелого сперматозоида;
 17. Понятие овуляции, мейоза и нереста;
 18. Влияние факторов внешней среды на завершение овуляции и сперматогенеза. Нерест рыб;
 19. Экологические группы рыб по времени нереста;
 20. Экологические группы рыб по местам нереста;
- Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ (решите практическую (ситуационную) задачу)

1. Какие из перечисленных технологий аквакультуры относятся к индустриальным?

Пастбищная

+Бассейновая

Прудовая

Рыбосевооборот

2. Системы рыбоводных хозяйств:

+Полносистемные

Многосистемные

Односистемные

Двусистемные

3. Какие пруды используются для выращивания товарной рыбы:

Маточные
Выростные
+Нагульные
Мальковые
Нерестовые

4. Прудов каких категорий нет в рыбоводстве?

Выростные
Нерестовые
+Нагульные
Мальковые

5. Какой из указанных прудов самый глубокий?

Нерестовый
Мальковый
+Нагульный
Выростной

6. Назовите вид рыбы не относящийся к семейству карповых:

Б. амур
Толстолобик
+Форель
Линь

7. Какой из названных видов рыб достигает самой большой массы?

Стерлядь

+Белуга
Шип
Севрюга
Русский осетр

8. Какой из этих объектов относится к растительноядным рыбам?

карп
форель
чир
буффало
+белый амур

9. На какой субстрат откладывает икру карп?

Песок
Гравий'
+Растения
Субстрат не используется

10. Какие из этих рыб погибают после первого нереста?

Благородные лососи

Сиги

+Дальневосточные лососи

Веслоносы

Корюшка

11. В каком пруду содержится больная рыба?

В маточном

В нагульном

В карантинном

+В изоляторном

В мальковом

12. Какое гидротехническое сооружение служит для спуска воды из пруда?

Водозаборное

+Водоспускное

Водосбросное

Акведук

Дюкер

13. В прудах какой категории выращивают сеголетков?

Нагульные

Мальковые

+Выростные

Нерестовые

Карантинные

14. Какая необходима температура для начала нереста карпа?

13 °С

+16 °С

19 °С

15. Оптимальная температура при зимовке карпа (град.)?

22°С

25 °С

15. Оптимальная температура при зимовке карпа (град.)?

0,5

+4

5

16. Масса товарного карпа при двухлетнем обороте (норматив)(г)?

300

+500

800

1000

17. На каких прудах можно выращивать утят?

Мальковых

Выростных

+Нагульных

Зимовальных

18. На какие группы организмов оказывает непосредственное влияние удобрение прудов?

Бентос

+Фитопланктон

Зоопланктон

Детрит

19. Какой вид рыбы используют при биологической борьбе с зарастаемостью прудов?

Белый толстолобик

Пестрый толстолобик

+Белый амур

Черный амур

20. В каком возрасте (лет) становятся половозрелым карп в прудовых хозяйствах Волгоградской области?

1

2

3

+5

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1. Среди представленных гидробионтов идентифицировать русского осетра;
2. Среди представленных гидробионтов идентифицировать ленского осетра;
3. Среди представленных гидробионтов идентифицировать белугу;
4. Среди представленных гидробионтов идентифицировать стерлядь;
5. Среди представленных гидробионтов идентифицировать карпа;
6. Среди представленных гидробионтов идентифицировать белого амура;
7. Среди представленных гидробионтов идентифицировать толстолобика;
8. Среди представленных гидробионтов идентифицировать австралийского рака;

9. Среди представленных гидробионтов идентифицировать узкопалого речного рака;
10. Расчет площади необходимой для создания прудового хозяйства мощностью 100 тонн, товарного карпа в год;
11. Расчет площади необходимой для создания УЗВ мощностью 10 тонн, товарного осетра в год;
12. Расчет площади необходимой для создания садкового хозяйства по выращиванию осетровых мощностью 5 тонн, в год;
13. Навыками расчета обоснования искусственного воспроизводства Русско-го осетра в условиях бассейнового хозяйства в Волгоградской области мощностью 1,50 млн шт. молоди;
14. Навыками расчета обоснования искусственного воспроизводства Русско-го осетра в условиях садкового хозяйства в Астраханской области мощностью 0,70 млн шт. молоди;
15. Навыками расчета обоснования искусственного воспроизводства Белуги в условиях прудового хозяйства в Волгоградской области мощностью 0,25 млн шт. молоди;
16. Навыками расчета обоснования искусственного воспроизводства Стерляди в условиях бассейнового хозяйства с УЗВ в Саратовской области мощностью 0,25 млн шт. молоди;
17. Навыками расчета обоснования искусственного воспроизводства Семги в условиях бассейнового хозяйства в Архангельской области мощностью 0,65 млн шт. молоди;
18. Навыками расчета обоснования искусственного воспроизводства Ладожского сига в условиях садкового хозяйства в бассейне Ладожского озера мощностью 0,30 млн шт. молоди;
19. Навыками расчета обоснования искусственного воспроизводства Пеляди в условиях озерного хозяйства в бассейне реки Обь мощностью 12,0 млн шт. молоди;
20. Навыками расчета обоснования искусственного воспроизводства Муксуна в условиях бассейнового хозяйства в Тюменской области мощностью 0,40 млн шт. молоди;

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

Шкала оценивания	Критерии оценки
Курсовая работа	

«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 знания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения экзамена (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам экзамена выставляется оценка

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1.Биогенных элементов в водах Атлантического и Тихого океанов больше:

- +а) на восточных перифериях
- б) на западных перифериях
- в) на южных перифериях
- г) на северных перифериях

2.Вертикальные миграции совершает:

- а) фитопланктон
- +б) зоопланктон

- в) бактериопланктон
- г) правильного ответа нет

3.Пикша – это рыба семейства:

- а) Сельдевые
- б) Ставридовые
- +в) Тресковые
- г) Султанковые

4.Хамса обитает в:

- а) Тихом океане
- б) Индийском океане
- +в) Атлантическом океане
- г) Северном Ледовитом океане

5.Молочная рыба обитает в:

- а) Атлантическом океане
- +б) Индийском океане
- в) Тихом океане
- г) Северном Ледовитом океане

6.Установите соответствие между водным объектом и его местоположением в субъекте РФ:

1.Озеро Чаны	А. Новгородская область
2.Озеро Ильмень	Б. Новосибирская область
3.Озеро Байкал	В. Иркутская область, Республика Бурятия

- а) 1-А, 2-Б, 3-В
- б) 1-В, 2-А, 3-Б
- + в) 1-Б, 2-А, 3-В
- г) 1-В, 2-Б, 3-Б

7. Установите соответствие между понятиями и их определениями:

1.Бентос	А.Растения и животные, обитающие в толще воды и на её поверхности
2.Плейстон	Б.Организмы, которые пассивно плавают на поверхности воды или ведут полупогруженный образ жизни
3.Пелагиаль	В.Совокупность пелагических активно передвигающихся животных, не имеющих непосредственной связи с дном, способных противостоять силе течения и самостоятельно перемещаться на значительные расстояния
4.Нектон	Г.Совокупность организмов, обитающих на грунте и в грунте морских и материковых водоёмов

- +а)1-Г, 2-Б, 3-А, 4-В
- б) 1-А, 2-В, 3-Г, 4-Б

-в) 1-Г, 2-Б, 3-В, 4-А

-г) 1-В, 2-А, 3-Б, 4-Г

8. Установите соответствие между родом и классом или отделом водорослей:

1. Аскофиллум	А. Бурые водоросли
2. Порфира	Б. Глаукофитовые водоросли
3. Ульва	В. Зеленые водоросли
4. Гелидиум	Г. Красные водоросли

-а) 1-А, 2-В, 3-Г, 4-Б

-б) 1-Г, 2-Б, 3-В, 4-А

+в) 1-А, 2-Г, 3-В, 4-Г

-г) 1-В, 2-А, 3-Б, 4-Г

9. Установите соответствие между семейством и видом гидробионта:

1. Кефалевые	А. Сибирский хариус
2. Сельдевые	Б. Каспийская тюлька
3. Анчоусовые	В. Лобан
4. Лососевые	Г. Азовская хамса

-а) 1-А, 2-В, 3-Г, 4-Б

-б) 1-Г, 2-Б, 3-В, 4-А

-в) 1-А, 2-Г, 3-В, 4-Г

+г) 4-А, 2-Б, 3-Г, 1-В

10. Установите соответствие между видом и семейством гидробионта:

1. Желтополосый селар	А. Скумбриевые
2. Налим	Б. Тресковые
3. Полосатая барабуля	В. Султанковые
4. Обыкновенный гунец	Г. Ставридовые

-а) 1-А, 2-В, 3-Г, 4-Б

+б) 1-Г, 2-Б, 3-В, 4-А

-в) 1-А, 2-Г, 3-В, 4-Г

-г) 4-А, 2-Б, 3-Г, 1-В

11. Установите соответствие между наименованием международной организации и ее расшифровкой:

1. НЕАФК	А. Международная комиссия по рыболовству в Юго-Восточной Атлантике
2. НАФО	Б. Организация по рыболовству в Северо-Западной части Атлантического океана
3. ИКСЕАФ	В. Комиссия по рыболовству в Северо-Восточной Атлантике

- а) 1-А, 2-В, 3-Б,
- +б) 1-В, 2-Б, 3-А,
- в) 1-А, 2-Б, 3-В,
- г) 2-Б, 3-А, 1-В

12. Установите соответствие между классом или отделом и родом водорослей:

1. Бурые водоросли	А. Аскофиллум
2. Красные водоросли	Б. Порфира
3. Зеленые водоросли	В. Ульва
4. Синезеленые водоросли	Г. Спирулина

- а) 1-А, 2-В, 3-Г, 4-Б
- б) 1-Г, 2-Б, 3-В, 4-А
- +в) 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г
- г) 4-А, 2-Б, 3-Г, 1-В

13. Установите соответствие между гидробионтом и его описанием:

1. Велигер	А. Один из самых распространенных видов акул в мире
2. Лептоцефал	Б. Особая стадия <u>личиночного</u> развития рыб <u>угреобразных тарпонообразных, мешкоротообразных</u> и <u>альбулеобразных</u>
3. Катран	В. Хищный брюхоногий <u>моллюск</u>
4. Рапан	Г. <u>Пелагическая</u> форма личинок моллюсков классов <u>Scaphopoda</u> , <u>Bivalvia</u> и <u>Gastropoda</u>

- +а) 1-Г, 2-Б, 3-А, 4-В
- б) 1-А, 2-В, 3-Г, 4-Б
- в) 1-Г, 2-Б, 3-В, 4-А
- г) 1-В, 2-А, 3-Б, 4-Г

14. Установите соответствие между морем и океаном к которому оно относится:

1.Атлантический океан	А.Охотское море
2.Тихий океан	Б.Карское море
3.Индийский океан	В.Тирренское море
4.Северный ледовитый океан	Г.Красное море

-а) 1-А, 2-В, 3-Г, 4-Б

-б) 1-Г, 2-Б, 3-В, 4-А

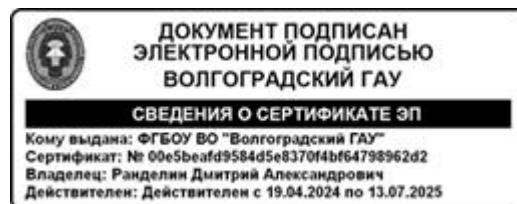
-в) 1-А, 2-Г, 3-В, 4-Г

+г) 4-Б, 2-А, 3-Г, 1-В

15. Установите соответствие между

1.Атлантический океан	А.Охотское море
2.Тихий океан	Б.Карское море
3.Индийский океан	В.Тирренское море
4.Северный ледовитый океан	Г.Красное море

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент образования, научно-технологической политики и
рыбохозяйственного комплекса
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологии и ветеринарной медицины»



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета БВМ

наименование факультета

_____ Д.А Ранделин

подпись

инициалы фамилия

_____ 2021 г.

дата

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.В.ДВ.02.01 Экологическая и рыбохозяйственная экспертиза

индекс и наименование дисциплины

Кафедра Водные биоресурсы и аквакультура

наименование кафедры

Уровень высшего образования бакалавриат

бакалавриат / специалитет /

магистратура

Направление подготовки (бакалавриат) 35.03.08 «Водные биоресурсы и

аквакультура»

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) «"Управление водными биоресурсами и
рыбоохрана"

наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения очная

очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2019

Волгоград

2021

Автор(ы):

Доцент, к. с.-х. н

должность

инициалы фамилия

Л.В.Манжосова

подпись

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № ____ от _____ г.

дата

Заведующий кафедрой

подпись

инициалы фамилия

Д.А.Ранделин

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии

наименование факультета

Протокол № _____ от _____ Г.
дата

Председатель

методической комиссии факультета

подпись

инициалы фамилия

А.С. Шперов

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. Экологическая экспертиза - это:

- а) система мероприятий по оптимизации взаимоотношений человеческого общества и природы;

- + б) установление соответствия документов и (или) документации, обосновывающих намечаемую в связи с реализацией объекта экологической экспертизы хозяйственную и иную деятельность, экологическим требованиям, установленными техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды;
- в) оценка уровня возможных негативных воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду и природные ресурсы;
- г) комплекс взаимосвязанных стандартов, направленных на сохранение, восстановление и рациональное использование природных ресурсов.

2. Экологическая экспертиза - это:

- а) естественная наука;
- б) юридическая наука;
- в) прикладная наука;
- + г) практическая деятельность;
- д) образ жизни.

3. Правовые основы экологической экспертизы заложены

в _____.

- + а) Конституции РФ;
- б) Федеральном законе «О техническом регулировании»;
- + в) Федеральном законе «Об экологической экспертизе»;
- + г) Федеральном законе «Об охране окружающей среды».

4. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» был принят в:

- а) 1977 г.;
- б) 1985 г.;
- + в) 1995 г.;
- г) 2000 г.;
- д) до сегодняшнего дня не вступил в силу.

5. К принципам экологической экспертизы относятся:

- а) принцип презумпции невиновности;
- + б) принцип презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной и иной деятельности;
- + в) принцип комплексности оценки воздействия на окружающую природную среду хозяйственной и иной деятельности и его последствий;
- г) принцип лимитирующего фактора;

- д) принцип относительной заменяемости и абсолютной незаменимости экологических факторов.

6. По закону предусмотрены следующие виды экологической экспертизы:

- + а) государственная;
- б) ведомственная;
- в) научная;
- + г) общественная;
- д) скандальная;
- е) региональная.

7. Полномочия в области экологической экспертизы имеют:

- + а) Президент РФ;
- + б) Правительство РФ;
- + в) Федеральное собрание;
- + г) органы судебной власти;
- д) органы местного самоуправления;
- + е) экспертная комиссия;
- ж) ООН.

8. Государственная экологическая экспертиза проводится на следующих уровнях:

- а) международном уровне;
- + б) федеральном уровне;
- + в) уровне субъектов РФ;
- г) муниципальном уровне.

9. Ныне действующие органы государственной экологической экспертизы федерального уровня:

- а) Государственный комитет по экологии и охране окружающей среды Российской Федерации (Госкомэкология РФ);
- + б) Министерство природных ресурсов Российской Федерации (Минприроды РФ);
- в) Министерство промышленности, науки и технологии Российской Федерации (Минпромнаука РФ);
- г) Министерство по атомной энергии Российской Федерации (Минатом РФ);
- д) Министерство здравоохранения Российской Федерации (Минздрав РФ).

10. Ныне действующие органы государственной экологической экспертизы уровня субъектов Федерации:

- + а) Областной комитет по охране окружающей среды;
- б) Городской комитет по охране окружающей среды;
- в) Министерство природных ресурсов регионального масштаба;
- г) Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

11. Объектами экологической экспертизы являются:

- а) проект строительства гаража на территории частного землевладения;
- б) проект строительства гаража на муниципальной территории;
- + в) проект строительства комплекса гаражей;
- г) проект издания книги;
- д) проект Закона «Об увеличении размера минимальной заработной платы работникам бюджетных организаций»;
- е) проект изменения схемы севооборота;
- + ж) проект рекультивации нарушенных земель.

12. Государственная экологическая экспертиза проводится при условии:

- + а) предоставления заказчиком на экологическую экспертизу комплекта необходимых материалов и документов;
- + б) предварительной оплаты заказчиком проведения экологической экспертизы;
- в) наличия положительного заключения общественной экологической экспертизы;
- г) доказанности экологической безопасности проекта.

13. Начало срока проведения государственной экологической экспертизы после ее оплаты и приемки комплекта необходимых материалов и документов устанавливается не позднее чем через 10 дней?

- а) нет;
- + б) да;

14. Срок проведения государственной экологической экспертизы зависит от:

- а) сложности объекта государственной экологической экспертизы;
- б) погодных условий;
- в) от трудоемкости экспертных работ;
- г) природных особенностей территории и экологической ситуации в районе;
- д) обаятельности и платежеспособности заказчика;

е) ведомственной принадлежности проекта.

15. Срок проведения государственной экологической экспертизы не должен превышать:

- а) 1 месяц;
- б) 120 дней;
- + в) 6 месяцев;
- г) срок не ограничен.

16. В состав экспертной комиссии входят _____.

- + а) руководитель;
- + б) ответственный секретарь;
- в) ответственный исполнитель;
- + г) эксперты;
- д) представители общественности;
- е) наблюдатели ООН;
- ж) заказчик.

17. На заседаниях экспертной комиссии могут присутствовать:

- а) руководитель;
- б) ответственный секретарь;
- в) ответственный исполнитель;
- + г) эксперты;
- + д) представители общественности;
- е) наблюдатели ООН;
- + ж) заказчик.

18. Число членов экспертной комиссии должно быть:

- а) четным;
- + б) нечетным;
- в) дробным;
- + г) не менее трех человек;
- д) не более трех человек.

19. Экспертами государственной экологической экспертизы не могут быть:

- + а) представитель заказчика документации;
- + б) гражданин, состоящий в трудовых или иных договорных отношениях с заказчиком;

- в) гражданин, состоящий в родственных отношениях с заказчиком;
- + г) представитель юридического лица, состоящего с заказчиком в договорных отношениях;
- д) специалист, обладающий научными и (или) практическими познаниями по вопросам, являющимся предметом экспертных исследований;
- е) гражданин иностранного государства.

20. Эксперт государственной экологической экспертизы при проведении государственной экологической экспертизы имеет следующие права:

- + а) право на дополнительную информацию;
- + б) право на особое мнение;
- в) право на защиту от принуждений к подготовке заведомо ложных заключений;
- г) право оглашать конфиденциальные материалы об объекте экологической экспертизы;
- д) право на оплату труда;
- е) право публично заявлять о своем мнении.

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

Шкала оценивания	Критерии оценки
На экзамене	
«Отлично» (91 – 100)	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. (допускаются консультации с преподавателем демонстрирует способность к полной самостоятельному решению 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» (78 – 90)	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» (61 – 77)	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 следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«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 это свидетельствует об отсутствии сформированной

	компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения 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 «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» .

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. Разработка документа по структуре российского законодательства в области рыбохозяйственной экспертизы
2. Разработка комментариев к правовым документам федерального уровня
3. Составление матрицы факторов воздействия на водные биоресурсы от объектов орошаемого земледелия
4. Составление матрицы факторов воздействия на водные биоресурсы от объектов энергетики
5. Принципы экологической экспертизы. Составление краткой записки.
6. Разработка краткого обоснования иерархии правовых документов в области рыбохозяйственной экспертизы на федеральном уровне
7. Разработка краткого обоснования иерархии правовых документов в области рыбохозяйственной экспертизы на уровне субъектов РФ 0,5
8. Разработка комментария по принципам экологической экспертизы.
9. Составление аналитической записки о действующих международных документах в области рыбохозяйственной экспертизы
10. Разработка комментария к Конвенции по охране и использованию

трансграничных водотоков и международных озер

11. Разработка мероприятий по компенсации ущерба рыбным ресурсам водоема

12. Эколого-экономическое обоснование компенсационных мероприятий

13. Составление краткого обзора о состоянии запасов водных биоресурсов в бассейнах основных водных объектов России 0,25

14. Экологический аудит.

15. Экологический контроль, понятие и виды

16. Принципы экологической экспертизы. Составление краткой записки.

17. Разработка краткого обоснования иерархии правовых документов в области рыбохозяйственной экспертизы на федеральном уровне

18. Разработка краткого обоснования иерархии правовых документов в области рыбохозяйственной экспертизы на уровне субъектов РФ 0,5

19. Разработка комментария по принципам экологической экспертизы.

20. Составление аналитической записки о действующих международных документах в области рыбохозяйственной экспертизы

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. Разработка краткого аналитического обзора по истории организации государственной экспертизы проектной документации.
2. Разработка документа по структуре российского законодательства в области рыбохозяйственной экспертизы
3. Разработка комментариев к правовым документам федерального уровня
4. Составление матрицы факторов воздействия на водные биоресурсы от объектов орошаемого земледелия
5. Составление матрицы факторов воздействия на водные биоресурсы от объектов энергетики
6. Принципы экологической экспертизы. Составление краткой записки.
7. Разработка краткого обоснования иерархии правовых документов в области рыбохозяйственной экспертизы на федеральном уровне
8. Разработка краткого обоснования иерархии правовых документов в области рыбохозяйственной экспертизы на уровне субъектов РФ 2
9. Разработка комментария по принципам экологической экспертизы.
10. Составление аналитической записки о действующих международных документах в области рыбохозяйственной экспертизы
11. Разработка комментария к Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер
12. Расчет ущерба рыбным запасам, наносимого водозаборным сооружением
13. Разработка мероприятий по компенсации ущерба рыбным ресурсам водоема
14. Эколого-экономическое обоснование компенсационных мероприятий
15. Составление краткого обзора о состоянии запасов водных биоресурсов в бассейнах основных водных объектов России
16. Расчет ущерба рыбным запасам, наносимого водозаборными сооружениями
17. Разработка мероприятий по компенсации ущерба рыбным ресурсам водоема
18. Эколого-экономическое обоснование компенсационных мероприятий
19. Составление краткого обзора о состоянии запасов водных биоресурсов в бассейнах основных водных объектов России
20. Экологический аудит. Задачи и виды.

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

Темы рефератов

1. Разработка документа по структуре российского законодательства в области рыбохозяйственной экспертизы
 2. Разработка комментариев к правовым документам федерального уровня
 3. Составление матрицы факторов воздействия на водные биоресурсы от объектов орошаемого земледелия
 4. Составление матрицы факторов воздействия на водные биоресурсы от объектов энергетики
 5. Принципы экологической экспертизы. Составление краткой записки.
 6. Разработка краткого обоснования иерархии правовых документов в области рыбохозяйственной экспертизы на федеральном уровне
 7. Разработка краткого обоснования иерархии правовых документов в области рыбохозяйственной экспертизы на уровне субъектов РФ 0,5
 8. Разработка комментария по принципам экологической экспертизы.
 9. Составление аналитической записки о действующих международных документах в области рыбохозяйственной экспертизы
 10. Разработка комментария к Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер
 11. Разработка мероприятий по компенсации ущерба рыбным ресурсам водоема
 12. Эколого-экономическое обоснование компенсационных мероприятий
 13. Составление краткого обзора о состоянии запасов водных биоресурсов в бассейнах основных водных объектов России 0,25
 14. Экологический аудит.
 15. Экологический контроль, понятие и виды
- Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	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
Не зачет	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 знания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения экзамена (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам экзамена выставляется оценка

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 ведение технологического процесса аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов.	1-20	1-20	1-20

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

Вопросы для проверки уровня обученности **ЗНАТЬ**

1. История становления экологической экспертизы.
2. Экологическая экспертиза в Российской Федерации (ЭЭ в РФ).
3. Содержание разделов экологической экспертизы.
4. Законодательная нормативно-правовая база ЭЭ РФ.
5. Государственная система управления ЭЭ.
6. Полномочия, права и обязанности федеральных органов в области ЭЭ.
7. Полномочия, права и обязанности региональных органов (субъекты РФ) в области ЭЭ.
8. Субъекты и объекты эколого-экспертного процесса.
9. Объекты ГЭЭ федерального и регионального уровня: критерии отнесения и примеры.
10. Составление аналитической записки о действующих международных документах в области рыбохозяйственной экспертизы
11. Разработка комментария к Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер
12. Расчет ущерба рыбным запасам, наносимого водозаборным сооружением
13. Разработка мероприятий по компенсации ущерба рыбным ресурсам водоема
14. Эколого-экономическое обоснование компенсационных мероприятий
15. Составление краткого обзора о состоянии запасов водных биоресурсов в бассейнах основных водных объектов России
16. Расчет ущерба рыбным запасам, наносимого водозаборными сооружениями
17. Разработка мероприятий по компенсации ущерба рыбным ресурсам водоема
18. Эколого-экономическое обоснование компенсационных мероприятий
19. Составление краткого обзора о состоянии запасов водных биоресурсов в бассейнах основных водных объектов России

20. Экологический аудит. Задачи и виды.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности **УМЕТЬ**

1. Права, обязанности и статус членов экспертной комиссии.
 2. Порядок и результат работы экспертной комиссии.
 3. Права и обязанности заказчиков, финансирование ГЭЭ.
 4. Разрешение споров в области ЭЭ.
 5. Повторная ГЭЭ: причины и процедура проведения.
 6. Общественная экологическая экспертиза.
 7. Нарушение законодательства и ответственность в области ЭЭ.
 8. Экологическая оценка последствий создания проектируемых объектов.
- Принципы и методы оценок разных видов хозяйственной и основной деятельности.
9. Принципы оценки природных факторов, лимитирующих реализацию предлагаемой хозяйственной или иной деятельности (ресурсоёмкости производства, наличие опасных геологических процессов, особо охраняемых объектов)
 10. Имитация моделирования при экологической экспертизе
 11. История становления экологической экспертизы.
 12. Экологическая экспертиза в Российской Федерации (ЭЭ в РФ).
 13. Содержание разделов экологической экспертизы.
 14. Законодательная нормативно-правовая база ЭЭ РФ.
 15. Государственная система управления ЭЭ.
 16. Полномочия, права и обязанности федеральных органов в области ЭЭ.
 17. Полномочия, права и обязанности региональных органов (субъекты РФ) в области ЭЭ.
 18. Субъекты и объекты эколого-экспертного процесса.
 19. Объекты ГЭЭ федерального и регионального уровня: критерии отнесения и примеры.
 20. Составление аналитической записки о действующих международных документах в области рыбохозяйственной экспертизы

Задания для проверки уровня обученности **ВЛАДЕТЬ**

1. Картографические методы экологической экспертизы
2. Прогнозные оценки изменений состояния окружающей среды
3. Требования к предпроектной и проектной документации, поступающей на Государственную экологическую экспертизу. Состав и содержание документов

4. Экологический мониторинг как основная часть экологической экспертизы. Принципы разработки программ производственного контроля и экологического мониторинга.
 5. Антропогенные факторы риска для здоровья населения. Основные принципы гигиенического регламентирования химических, биологических и других факторов неблагоприятного воздействия на организм человека.
 6. Социально-экономический раздел экологической экспертизы. Оценка экологического неблагополучия территории по критерию здоровья. Система государственного санитарно-эпидемиологического надзора РФ, её задачи и структура. Роль международных организаций в санитарно-гигиеническом регламентировании факторов окружающей среды.
 7. Оценка фонового загрязнения в проектных документах. Содержание оценок. Глобальные, региональные и локальные поля загрязнения.
 8. Природоохранные мероприятия. Оценки их полноты и достаточности при реализации проекта.
 9. Общественные слушания. Порядок организации. Конфликт интересов.
 10. Оценки ущерба и экологические платежи.
 11. Разработка краткого аналитического обзора по истории организации государственной экспертизы проектной документации.
 12. Разработка документа по структуре российского законодательства в области рыбохозяйственной экспертизы
 13. Разработка комментариев к правовым документам федерального уровня
 14. Составление матрицы факторов воздействия на водные биоресурсы от объектов орошаемого земледелия
 15. Составление матрицы факторов воздействия на водные биоресурсы от объектов энергетики
 16. Принципы экологической экспертизы. Составление краткой записки.
 17. Разработка краткого обоснования иерархии правовых документов в области рыбохозяйственной экспертизы на федеральном уровне
 18. Разработка краткого обоснования иерархии правовых документов в области рыбохозяйственной экспертизы на уровне субъектов РФ 2
 19. Разработка комментария по принципам экологической экспертизы.
 20. Составление аналитической записки о действующих международных документах в области рыбохозяйственной экспертизы
- 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 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 знания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения экзамена (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам экзамена выставляется оценка

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

21. Эксперт государственной экологической экспертизы имеет следующие обязанности:

- + а) соблюдать требования законодательства об экологической экспертизе;
- + б) соблюдать порядок и сроки осуществления государственной экологической экспертизы;
- в) представлять индивидуальное заключение;
- + г) участвовать в подготовке заключения экспертной комиссии;
- д) иметь особое мнение;
- е) публично заявлять о своем мнении;
- + ж) обеспечивать конфиденциальность представленных на экспертизу материалов.

22. В соответствии с Законом о государственной тайне не подлежат засекречиванию следующие сведения:

- а) о местоположении оборонных объектов.
- + б) о чрезвычайных происшествиях и катастрофах, угрожающих безопасности и здоровью граждан и их последствиях, а также о стихийных бедствиях, их официальных прогнозах и последствиях;
- + в) о состоянии экологии, здравоохранения, санитарии, а также о состоянии преступности;
- + г) о привилегиях, компенсациях и льготах, предоставляемых государством гражданам, должностным лицам, предприятиям, учреждениям и организациям;
- + д) о фактах нарушения прав и свобод человека и гражданина;
- + е) о фактах нарушения законности органами государственной власти и их должностными лицами.
- а) проведение организационного заседания;
- б) проведение экспериментального запуска объекта экологической экспертизы;
- в) подготовка индивидуальных и групповых заключений и проекта заключения экспертной комиссии;
- г) обсуждение и принятие заключения экспертной комиссии;

- д) организация заказчиком торжественного банкета в случае положительного заключения экспертной комиссии.

23. Положительное заключение государственной экологической экспертизы должно содержать выводы:

- + а) о необходимости доработки представленных материалов по замечаниям и предложениям, изложенным в заключении, подготовленном экспертной комиссией;
- + б) о соответствии намечаемой деятельности экологическим требованиям, установленным законодательством Российской Федерации;
- в) о допустимости намечаемого воздействия на окружающую природную среду;
- г) о возможности реализации объекта экологической экспертизы;
- д) о недопустимости реализации объекта экспертизы ввиду необеспечения соблюдения требований экологической безопасности намечаемой деятельности, требований по охране окружающей природной среды от вредных воздействий и рационального природопользования.

24. Заключение государственной экологической экспертизы (как положительное, так и отрицательное) считается принятым, если оно одобрено:

- а) 1/2 членов экспертной комиссии;
- + б) 2/3 членов экспертной комиссии;
- в) всеми членами экспертной комиссии;
- г) министром природных ресурсов РФ;
- д) заказчиком документации.

25. Инициировать организацию и проведение общественной экологической экспертизы могут:

- а) Министерство природных ресурсов РФ или субъектов РФ;
- + б) заказчик документации;
- в) граждане;
- + г) общественные организации (объединения);
- д) органы местного самоуправления.

26. _____ организуют и проводят общественную экологическую экспертизу.

- + а) Министерство природных ресурсов РФ или субъектов РФ;
- б) заказчик документации;

- в) граждане;
- г) общественные организации (объединения);
- д) органы местного самоуправления.

27. Общественная экологическая экспертиза может проводиться в отношении следующих объектов:

- а) любого из объектов, по которым проводится государственная экологическая экспертиза;
- б) любого из объектов, по которым проводится государственная экологическая экспертиза, за исключением объектов, сведения о которых составляют государственную, коммерческую и (или) иную охраняемую законом тайну;
- + в) любого из объектов хозяйственной деятельности.

28. Общественная экологическая экспертиза проводится:

- + а) до проведения государственной экологической экспертизы;
- + б) одновременно с проведением государственной экологической экспертизы заказчик документации;
- в) после проведения государственной экологической экспертизы;
- г) вместо государственной экологической экспертизы.

29. По объекту, содержащему конфиденциальную информацию (государственную, производственную или иную установленную законом тайну):

- а) проводится только государственная экологическая экспертиза;
- б) проводится только общественная экологическая экспертиза;
- в) может проводиться и государственная, и общественная экологическая экспертиза;
- г) проводится конфиденциальная экологическая экспертиза;
- д) экологическая экспертиза не проводится.

30. Разрешение на проведение общественной экологической экспертизы выдают:

- а) Президент РФ;
- б) Министерство природных ресурсов РФ или субъектов РФ;
- в) органы местного самоуправления;
- г) заказчик документации;
- д) главный санитарный врач города.

31. Общественные организации (объединения), подающие заявление о проведении общественной экологической экспертизы, должны отвечать следующим требованиям:

- а) они должны иметь принятый и зарегистрированный устав деятельности общественной организации (объединения);
- б) характер их деятельности должен быть связан с охраной окружающей среды;
- в) они должны иметь наименование и юридический адрес;
- г) они должны иметь опыт проведения общественной экологической экспертизы;
- д) они должны быть зарегистрированы в том же субъекте РФ, где планируется объект экологической экспертизы.

32. В государственной регистрации заявления о проведении общественной экологической экспертизы может быть отказано в случае, если:

- а) должностное лицо регистрирующего органа имеет веские причины сомневаться в качестве планируемой общественной экологической экспертизы;
- б) общественная экологическая экспертиза ранее была дважды проведена в отношении объекта общественной экологической экспертизы;
- в) общественная экологическая экспертиза планируется в отношении объекта, сведения о котором составляют государственную, коммерческую и иную охраняемую законом тайну;
- г) устав общественной организации (объединения), организующей и проводящей общественную экологическую экспертизу, не соответствует предъявляемым законом требованиям;
- д) должностное лицо регистрирующего органа испытывает личную неприязнь к подателю заявления.

33. Заключение общественной экологической экспертизы:

- а) носит рекомендательный характер;
- б) само по себе имеет юридическую силу;
- в) приобретает юридическую силу после утверждения его специально уполномоченным государственным органом в области экологической экспертизы;
- г) не имеет никакого значения.

34. Финансирование государственной экологической экспертизы осуществляется за счет средств:

- а) федерального бюджета или бюджета субъектов РФ;
- б) органов местного самоуправления;
- в) заказчика документации;
- г) общественных организаций (объединений);
- д) общественных экологических и других фондов;
- е) целевых добровольных денежных взносов граждан и организаций.

35. Финансирование общественной экологической экспертизы осуществляется за счет средств:

- а) федерального бюджета или бюджета субъектов РФ;
- б) органов местного самоуправления;
- в) заказчика документации;
- г) общественных организаций (объединений);
- д) общественных экологических и других фондов;
- е) целевых добровольных денежных взносов граждан и организаций.

36. Стоимость проведения государственной экологической экспертизы зависит от:

- а) категории сложности объекта государственной экологической экспертизы;
- б) количества экспертов, привлекаемых для ее проведения;
- в) ведомственной принадлежности заказчика документации;
- г) продолжительности проведения государственной экологической экспертизы;
- д) платежеспособности заказчика документации;
- е) размера потребительской корзины руководителя экспертной комиссии.

37. Законодательство РФ предусматривает различные виды ответственности за нарушения области экологической экспертизы:

- а) уголовная;
- б) трудовая;
- в) административная;
- г) материальная;
- д) гражданско-правовая;
- е) налоговая;
- ж) семейная.

38. В каком случае проводится повторное проведение ГЭЭ?

- + а) На основании решения суда.

- б) На основании решения комитета ГЭЭ.
- в) На основании решения экспертной комиссии.
- г) На основании решения МПР.

39. Участие в реализации на подведомственной территории проводимой МПР России государственной политики. Можно отнести к ...

- а) Цели.
- б) Функции.
- + в) Задачи.
- г) Процедуры.

40. Участие в разработке и реализации мер направленные на обеспечение охраны окружающей природной среды. Можно отнести к ...

- + а) Задаче.
- б) Процедуре.
- в) Функции.
- г) Цели.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент образования, научно-технологической политики и
рыбохозяйственного комплекса
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологии и ветеринарной медицины»

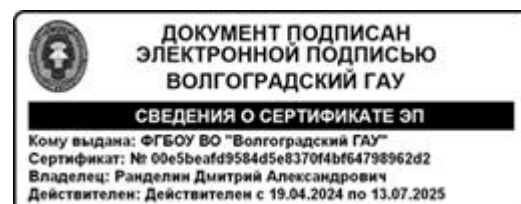
УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
Биотехнологий и ветеринарной медицины
наименование факультета

Д.А. Ранделин
инициалы фамилия

подпись

Г.
дата



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.В.ОД.8 «Биологические основы рыбоводства»

индекс и наименование дисциплины

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»

Уровень высшего образования бакалавриат

бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (специальность) 35.03.8 «Водные биоресурсы и аквакультура»

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) «Управление водными биоресурсами и рыбоохрана»

наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения

очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2019

Волгоград
2021

Автор (ы):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ Л.В.Манжосова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 19.03.03 Продукты питания животного происхождения (профиль «Технология рыбы и рыбных продуктов»)

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____ Д.А. Ранделин

Председатель
методической комиссии факультета,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

А.С. Шперов

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины

1. Какие мероприятия могут обеспечить решение стратегической задачи по сохранению и увеличению рыбных ресурсов России?

- а) Массовое строительство воспроизводственных комплексов и полный переход на искусственное воспроизводство рыб;
- б) Очистка и охрана водоемов с одновременной и разносторонней поддержкой естественного воспроизводства рыб;
- *в) Гармоничное и соответствующее текущей ситуации сочетание естественного и искусственного воспроизводства;
- г) Все вышеизложенные мероприятия вместе.

2. Воспроизводство каких рыб сильнее всего страдает при антропогенном воздействии на водоем?

- *а) Крупных проходных и полупроходных рыб с длительным циклом развития (осетр, белорыбица и др.);
- б) Мелких туводных (т.е. не покидающих родной водоем) и быстросозревающих рыб (плотва, окунь);
- в) Средних размеров полупроходных рыб (сазан, лещ, судак, вобла, тарань);
- г) Всех видов ракообразных и моллюсков.

3. Наука о наследственности и изменчивости

- а) биология
- б) цитология
- *в) генетика

4. Единица наследственности, определяющая развитие отдельного признака

- *а) ген
- б) аллель

5. Совокупность генов в гаплоидном наборе

- *а) генотип
- б) ген

в) аллель

6. Какой фактор внешней среды сильнее всего влияют на время созревания рыбы?

а) Количество и качество доступного рыбе корма;

*б) Температура воды;

в) Концентрация кислорода;

7. Какие витамины относятся к жирорастворимым?

а) В1, С;

*б) А, Е;

в) Н, В4;

г) D, R, K, C.

8. Что такое антиоксиданты?

а) Вещества, являющиеся консервантами для комбикорма;

*б) Вещества, ингибирующие процесс окисления других веществ;

в) Вещества, являющиеся антипитательными;

г) Вещества, участвующие в синтезе витаминов А, Е, D.

9. Какие из организмов не относятся к пресноводным беспозвоночным?

а) Инфузории;

б) Коловратки;

*в) Артемия;

г) Хирономиды.

10. Первичное продуцирование – это:

а) продуктивность растительного фитопланктона

*б) процесс синтеза органических веществ из неорганических хлорофиллосодержащими зелёными растениями

в) естественное воспроизводство фито и зоопланктона

г) правильного ответа нет

11. Какие водоросли наиболее богаты белком?

*а) зеленые

б) бурые

в) красные

г) сине-зеленые

12. Какое вещество, получаемое из водорослей, получило широкое применение в пищевой промышленности?

а) фикоколлоиды

б) каррагинин

*в) агар-агар

г) альгинаты

13. Пищевой ряд – это органические вещества, проходящие через ряд соединений.

*а) Да;

б) Нет;

14. Что является основным источником питания водных животных

а) Планктон;

б) Растения;

в) Неорганические соединения;

*г) Органические соединения.

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. Аквакультура пастбищная и товарная, пресноводная и морская. Примеры;
2. Рыбоводство – составная часть аквакультуры. Понятие о рыбоводстве. Задачи рыбоводства;
3. Направления развития современного рыбоводства. Экстенсивная и интенсивная формы рыбоводства;
4. Открытие Стефана Людвиг Якоби и влияние этого открытия на развитие рыбоводства;
5. Открытие Владимира Павловича Врасского. Влияние этого открытия на развитие рыбоводства;
6. Этапность развития рыб – основа рыбоводства (работы В. В. Васнецова);
7. Основные периоды жизни рыб по Никольскому. Жизненный цикл рыб. Полициклические и моноциклические рыбы. Примеры;
8. Этапность развития рыб – основа рыбоводства;
 1. Особенности поведения и взаимодействия рыб с внешней средой в разные периоды жизни;
 2. Соотношение белкового роста и жира накопления в разные периоды жизни рыб;
 3. Оогенез. Схема зрелой яйцеклетки;
 4. Сперматогенез. Схема зрелого сперматозоида;
 5. Понятие овуляции, мейоза и нереста;
 6. Влияние факторов внешней среды на завершение овуляции и сперматогенеза. Нерест рыб;
 7. Экологические группы рыб по времени нереста;
 8. Экологические группы рыб по местам нереста;
 9. Экологические группы рыб по местам обитания;
 10. Экологические группы рыб по длительности нереста;
 11. Внутривидовые биологические группы рыб (на примере осетровых и лососевых рыб);
 12. Этапы развития в эмбриональном периоде жизни рыб;
 13. Эмбриональное развитие т/о лососей: 1–6 этапы. Критические этапы в эмбриональном развитии;
 14. Эмбриональное развитие т/о лососей: 7–12 этапы. Критические этапы в эмбриональном развитии;
 15. Личинка. Личиночный период развития у рыб. Длительность личиночного периода развития у лососевых рыб;
 16. Малек. Мальковый период развития у рыб. Длительность малькового периода развития у осетровых рыб;
 17. Особенности эмбриогенеза, личиночного и малькового периодов развития у других т/о лососей;
 18. Эмбриональное, личиночное и мальковое развитие осетровых рыб;
 19. Эмбриональное развитие сиговых рыб;

20. Плодовитость абсолютная, рабочая, относительная. Методы ее определения;
21. Озерный фонд России;
22. Удельный вес и значение малых и средних озер;
23. Биологические основы рационального озерного хозяйства;
24. Типы озерного хозяйства;
25. Зоны озерного рыбоводства;
26. Задачи и методы бонитировки озер;
27. Мероприятия по рыбохозяйственному использованию больших озер;
28. Пути формирования маточных стад сиговых рыб в озерных хозяйствах;
29. Замкнутые, пріспускные, заморные озера;
30. Вселение в озера-питомники исходного материала;
31. Осуществлять контроль среды обитания гидробионто;
32. Значение водохранилищ для рыбного хозяйства;
33. Характеристика водохранилищ;
34. Направленное и стихийное формирование ихтиофауны в водохранилищах и факторы, их определяющие;
35. Пути интенсификации использования водохранилищ и повышения их рыбопродуктивности;
36. Использовать мелководий водохранилищ;
37. Принцип разведения живых кормов. Биотехника культивирования инфузорий, коловраток, дафний;
38. Общая характеристика кормов для личинок и молоди осетровых, карповых и лососевых рыб;
39. Химический состав корма. Потребность молоди в основных питательных и биологически активных веществах;
40. Белковое отношение корма. Кормовой коэффициент истинный и рабочий. Техника кормления молоди осетровых, карповых и лососевых рыб;
41. Цели и задачи акклиматизации. Объекты акклиматизации. Методы акклиматизации;
42. Основные этапы акклиматизации;
43. Биологическое обоснование акклиматизации. Положительные примеры акклиматизации;
44. Биотехника выращивания молоди осетровых рыб от заготовки производителей до инкубации (со схемой производственных процессов);
45. Биотехника выдерживания предличинок, подращивания личинок, выращивания мальков осетровых рыб;
46. Заготовка и отбор производителей проходных рыб. Методы выдерживания производителей;
47. Методы стимулирования созревания половых продуктов у рыб;
48. Способы получения зрелых половых продуктов у рыб;
49. Методы учета икры;
50. Оценка качества половых продуктов у рыб;
51. Хранение неоплодотворенной и оплодотворенной икры и спермы рыб;
52. Транспортировка живой рыбы и икры;
53. Подготовка икры к инкубации у лососевых, карповых и осетровых рыб;

54. Методы инкубации икры;
55. Аппараты для инкубации крупной икры лососевых рыб. Их характеристика и условия инкубации икры (горизонтальные);
56. Аппараты для инкубации крупной икры лососевых рыб. Их характеристика и условия инкубации икры (вертикальные);
57. Аппараты для инкубации обесклеенной икры карповых, осетровых и сиговых рыб. Их характеристика и условия инкубации икры;
58. Аппараты для инкубации не обесклеенной икры карповых, осетровых и окуневых рыб. Их характеристика и условия инкубации икры;
59. Условия инкубации икры. Уход за икрой в период инкубации. Оснащение инкубационного цеха;
60. Выдерживание предличинок лососевых, карповых и осетровых рыб;
61. Выращивание молоди: личинок, мальков, сеголетков лососевых, карповых и осетровых рыб;
62. Учет личинок, мальков, сеголетков рыб на рыбоводных предприятиях;
63. Характеристика компонентов растительного и животного происхождения в искусственных кормах;
64. Осеменение икры рыб. Способы искусственного осеменения. Оплодотворение икры;
65. Вселение сеголетков в маточные озера и выращивание в них производителей;
66. Емкости для выращивания молоди лососевых и карповых рыб;
67. Емкости для выращивания молоди осетровых рыб;
68. Универсальная шкала зрелости половых продуктов у рыб;
69. Назначение и оборудование основных производственных подразделений рыбоводных предприятий. Водоснабжение рыбоводных предприятий;
70. Основные этапы проектирования рыбоводных предприятий;
71. Последовательная схема производственных процессов на рыбоводном предприятии;
72. Охрана природы при работе рыбоводного предприятия;
73. Типы береговых НВХ, их характеристика;
74. Аппараты для инкубации икры вне заводским способом. Их характеристика и условия инкубации икры;
75. Время и способы выпуска лососевых, карповых и осетровых рыб в естественные водоемы. Структура, типы рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств, их сооружения, оборудование, характеристика цехов и участков;
76. Технологическое проектирование рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств (НВХ);
77. Характеристика НВХ;
78. Разведение на рыбоводных заводах хирономид;
79. Разведение на рыбоводных заводах артемии-салины;
80. Разведение на рыбоводных предприятиях олигохет;
81. Типы и структура рыбоводных предприятий в зависимости от целей выращивания и биологии рыб;
82. Типы садков, бассейнов, каналов для выдерживания производителей

лососевых рыб;

83. Типы садков, бассейнов, прудов для выдерживания производителей карповых и осетровых рыб.

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 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;
- 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 этапы развития рыбоводства в древности и средние века. Формирование научных основ рыбоводства в XVIII-XIX вв.;
2. Развитие теории и практики искусственного разведения рыб в России в 50-х годах XIX в. В.П. Врасский - инициатор и организатор первых работ по искусственному воспроизводству рыб в России. Выдающийся вклад В.П. Врасского в рыбоводную науку;
3. Искусственное воспроизводство рыб во второй половине XIX в. Работы российских ихтиологов и рыбоводов в конце XIX - начале XX вв. Основные этапы развития рыбоводства в нашей стране в XX в.;
4. Достижения рыбоводства в естественных водоемах, масштабы развития, эффективность;
4. Формировании популяций промысловых рыб во внутренних водоемах; Географическое расположение рыбоводных предприятий по воспроизводству рыбных запасов. Перспективы развития рыбоводства во внутренних водоемах;
5. Теория экологических групп рыб и ее значение для рыбоводства. Теория этапности развития рыб и ее значение для рыбоводства;
5. Влияние факторов внешней среды на процесс созревания, овуляцию и спермиацию у рыб. Нарушение гаметогенеза и полового цикла в связи с изменением условий размножения;
6. Реакция популяций рыб на нарушение условий их миграции и размножения. Периоды развития и роль факторов внешней среды в онтогенезе рыб. Теория критических периодов. Выживание рыб на отдельных этапах развития;
7. Повторные циклы выращивания в течение одного вегетационного сезона.

Производственные процессы в нерестово-выростных хозяйствах;

8.Смешанные посадки, добавочные рыбы, поликультура. Принцип выбора рыб для добавочной посадки и поликультуры;

9.Теоретические основы удобрения прудов. Классификация удобрений. Оптимальное соотношение основных биогенных элементов при удобрении прудов, НВХ, озер. Способы применения удобрений;

10.Теоретические основы кормления. Требования к качеству корма. Живые корма, биологические основы и методы массового культивирования кормовых беспозвоночных. Неживые корма, химический состав, питательная ценность. Значение белков, жиров, углеводов, витаминов, ферментов, микроэлементов, балластных веществ в питании рыб;

11.Кормовые смеси и комбикорма. Пастообразные корма, гранулированные корма сухого прессования, экструдированные, брикетированные и капсулированные корма. Рецептатура стартовых кормов, белковое соотношение, аминокислотный состав;

12.Суточный рацион и его расчет. Особенности кормления различных возрастных групп рыб. Хранение кормов, определение их качества;

13.Задачи рыбохозяйственной мелиорации, ее классификация. Коренные и текущие мелиоративные работы, улучшающие условия размножения и нагула рыб;

14.Способы улучшения качества воды и почвы. Аэрация. Борьба с заилением и зарастанием рыбохозяйственных водоемов. Биологическая мелиорация. Спасение молоди;

15.Рыбозащитные сооружения. Рыбопропускные сооружения;

16.Рациональное использование кормовых ресурсов водоемов и пути повышения их кормности;

17.Теоретические основы акклиматизации гидробионтов, терминология. Адаптации особей, популяций, видов в процессе акклиматизации. Принципы и методы выбора форм для акклиматизации. Категории процесса акклиматизации: критерии акклиматизации, формы целенаправленной акклиматизации, типы акклиматизации, фазы акклиматизации. Объекты акклиматизации;

18.Подготовка молоди к выпуску, снятие эффекта "одомашнивания", использование адаптационных водоемов. Способы учета молоди рыб. Современные методы мечения рыб. Выпуск молоди, выбор места для выпуска. Мероприятия, обеспечивающие наибольшее выживание молоди в местах выпуска и на путях миграции;

19.Аномальное развитие эмбрионов и причины отхода икры во время инкубации. Уход за икрой во время инкубации. Продолжительность и особенности инкубации икры различных видов рыб;

20.Определение степени зрелости икры и готовности ее к осеменению. Способы

- получения зрелой икры и спермы, осеменения икры, ее учет, оценка качества половых клеток. Способы хранения и транспортировки икры и спермы;
- 21.Биотехника получения зрелых производителей в связи с особенностями оогенеза и сперматогенеза у отдельных видов рыб. Гипофизарные инъекции с учетом биологической активности гипофизов, температуры воды, пола рыбы;
- 22.Метод гипофизарных инъекций, история возникновения, развитие и значение в современном рыбоводстве. Гормональная регуляция репродуктивной функции рыб. Факторы, определяющие гонадотропную активность гипофиза, рыбы-доноры;
- 23.Обеспечение воспроизводства стада;
- 24.Рациональная эксплуатация хозяйственно-ценных популяций;
- 25.Объекты искусственного воспроизводства;
- 26.Промысловый возврат;
- 27.Биологическое выживание, рыбоводный коэффициент;
- 28.Эколого-физиологические основы управления половыми циклами рыб при искусственном воспроизводств;
- 29.Влияние возраста производителей на жизнестойкость потомства. Заготовка производителей и способы их доставки на рыбоводные заводы и НВХ;
- 30.Характеристика рыбоводных заводов. Характеристика нерестово-выростных хозяйств. Основы проектирования рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств;
- 31.Биологические основы подготовки икры к инкубации. Механизация процесса обесклеивания. Внезаводской и заводской методы инкубации икры рыб. Выбор режима инкубации в зависимости от видовых адаптаций;
- 32.Выбор рыбоводного оборудования для выдерживания предличинок, подращивания личинок и выращивания молоди в зависимости от эколого-физиологических свойств вида. Уход за предличинками, личинками, молодь.

**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 балл)	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-3 Способен разрабатывать и внедрять системы управления качеством и безопасностью мясного сырья и водных биологических ресурсов.	1-20	1-20	1-20

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Основные этапы развития рыбоводства в древности и средние века. Формирование научных основ рыбоводства в XVIII-XIX вв.;
2. Развитие теории и практики искусственного разведения рыб в России в 50-х годах XIX в. В.П. Врасский - инициатор и организатор первых работ по искусственному воспроизводству рыб в России. Выдающийся вклад В.П. Врасского в рыбоводную науку;
3. Искусственное воспроизводство рыб во второй половине XIX в. Работы российских ихтиологов и рыбоводов в конце XIX - начале XX вв. Основные этапы развития рыбоводства в нашей стране в XX в.;
4. Достижения рыбоводства в естественных водоемах, масштабы развития, эффективность;
5. Аквакультура пастбищная и товарная, пресноводная и морская. Примеры;
6. Рыбоводство – составная часть аквакультуры. Понятие о рыбоводстве. Задачи рыбоводства;
7. Направления развития современного рыбоводства. Экстенсивная и интенсивная формы рыбоводства;
8. Открытие Стефана Людвиг Якоби и влияние этого открытия на развитие

рыбоводства;

9. Открытие Владимира Павловича Врасского. Влияние этого открытия на развитие рыбоводства;
10. Этапность развития рыб – основа рыбоводства (работы В. В. Васнецова).
11. Основные периоды жизни рыб по Никольскому. Жизненный цикл рыб. Полициклические и моноциклические рыбы. Примеры;
12. Этапность развития рыб – основа рыбоводства;
13. Особенности поведения и взаимодействия рыб с внешней средой в разные периоды жизни;
14. Соотношение белкового роста и жира накопления в разные периоды жизни рыб;
15. Оогенез. Схема зрелой яйцеклетки;
16. Сперматогенез. Схема зрелого сперматозоида;
17. Понятие овуляции, мейоза и нереста;
18. Влияние факторов внешней среды на завершение овуляции и сперматогенеза. Нерест рыб;
19. Экологические группы рыб по времени нереста;
20. Экологические группы рыб по местам нереста;
21. Экологические группы рыб по местам обитания;
22. Экологические группы рыб по длительности нереста;
23. Внутривидовые биологические группы рыб (на примере осетровых и лососевых рыб);
24. Этапы развития в эмбриональном периоде жизни рыб;
25. Универсальная шкала зрелости половых продуктов у рыб;
26. Эмбриональное развитие т/о лососей: 1–6 этапы. Критические этапы в эмбриональном развитии;
27. Эмбриональное развитие т/о лососей: 7–12 этапы. Критические этапы в эмбриональном развитии;
28. Личинка. Личиночный период развития у рыб. Длительность личиночного периода развития у лососевых рыб;
29. Малек. Мальковый период развития у рыб. Длительность малькового периода развития у осетровых рыб;
30. Особенности эмбриогенеза, личиночного и малькового периодов развития у других т/о лососей;
31. Эмбриональное, личиночное и мальковое развитие осетровых рыб;
32. Эмбриональное развитие сиговых рыб;
33. Типы и структура рыбоводных предприятий в зависимости от целей выращивания и биологии рыб;
34. Назначение и оборудование основных производственных подразделений рыбоводных предприятий. Водоснабжение рыбоводных предприятий;
35. Основные этапы проектирования рыбоводных предприятий;
36. Последовательная схема производственных процессов на рыбоводном предприятии;
37. Заготовка и отбор производителей проходных рыб. Методы выдерживания производителей;

38. Типы садков, бассейнов, каналов для выдерживания производителей лососевых рыб;
 39. Типы садков, бассейнов, прудов для выдерживания производителей карповых и осетровых рыб;
 40. Методы стимулирования созревания половых продуктов у рыб;
 41. Способы получения зрелых половых продуктов у рыб;
 42. Методы учета икры;
 43. Оценка качества половых продуктов у рыб;
 44. Плодовитость абсолютная, рабочая, относительная. Методы ее определения;
 45. Хранение неоплодотворенной и оплодотворенной икры и спермы рыб;
 46. Транспортировка живой рыбы и икры;
 47. Осеменение икры рыб. Способы искусственного осеменения.
- Оплодотворение икры;
48. Подготовка икры к инкубации у лососевых, карповых и осетровых рыб;
 49. Методы инкубации икры;
 50. Аппараты для инкубации икры вне заводским способом. Их характеристика и условия инкубации икры;
 51. Аппараты для инкубации крупной икры лососевых рыб. Их характеристика и условия инкубации икры (горизонтальные);
 52. Аппараты для инкубации крупной икры лососевых рыб. Их характеристика и условия инкубации икры (вертикальные);
 53. Аппараты для инкубации обесклеенной икры карповых, осетровых и сиговых рыб. Их характеристика и условия инкубации икры;
 54. Аппараты для инкубации не обесклеенной икры карповых, осетровых и скумиевых рыб. Их характеристика и условия инкубации икры;
 55. Условия инкубации икры. Уход за икрой в период инкубации. Оснащение инкубационного цеха;
 56. Выдерживание предличинки лососевых, карповых и осетровых рыб;
 57. Выращивание молоди: личинок, мальков, сеголетков лососевых, карповых и осетровых рыб;
 58. Учет личинок, мальков, сеголетков рыб на рыбоводных предприятиях;
 59. Время и способы выпуска лососевых, карповых и осетровых рыб в естественные водоемы. Структура, типы рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств, их сооружения, оборудование, характеристика цехов и участков;
 60. Технологическое проектирование рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств (НВХ);
 61. Характеристика НВХ;
 62. Охрана природы при работе рыбоводного предприятия;
 63. Озерный фонд России;
 64. Удельный вес и значение малых и средних озер;
 65. Биологические основы рационального озерного хозяйства;
 66. Типы озерного хозяйства;
 67. Зоны озерного рыбоводства;

68. Задачи и методы бонитировки озер;
69. Мероприятия по рыбохозяйственному использованию больших озер;
70. Пути формирования маточных стад сиговых рыб в озерных хозяйствах;
71. Вселение сеголетков в маточные озера и выращивание в них производителей;
72. Замкнутые, приспускные, заморные озера;
73. Вселение в озера-питомники исходного материала;
74. Осуществлять контроль среды обитания гидробионтов;
75. Значение водохранилищ для рыбного хозяйства;
76. Характеристика водохранилищ;
77. Направленное и стихийное формирование ихтиофауны в водохранилищах и факторы, их определяющие;
78. Типы береговых НВХ, их характеристика;
79. Пути интенсификации использования водохранилищ и повышения их рыбопродуктивности;
80. Использовать мелководий водохранилищ;
81. Емкости для выращивания молоди лососевых и карповых рыб;
82. Емкости для выращивания молоди осетровых рыб;
83. Принцип разведения живых кормов. Биотехника культивирования инфузорий, коловраток, дафний, моин;
84. Разведение на рыбоводных предприятиях олигохет;
85. Разведение на рыбоводных заводах хирономид;
86. Разведение на рыбоводных заводах артемиисалины;
87. Биотехника выращивания молоди осетровых рыб от заготовки производителей до инкубации (со схемой производственных процессов);
88. Биотехника выдерживания предличинок, подращивания личинок, выращивания мальков осетровых рыб;
89. Общая характеристика кормов для личинок и молоди осетровых, карповых и лососевых рыб;
90. Характеристика компонентов растительного и животного происхождения в искусственных кормах;
91. Химический состав корма. Потребность молоди в основных питательных и биологически активных веществах;
92. Белковое отношение корма. Кормовой коэффициент истинный и рабочий. Техника кормления молоди осетровых, карповых и лососевых рыб;
93. Цели и задачи акклиматизации. Объекты акклиматизации. Методы акклиматизации;
94. Основные этапы акклиматизации;
95. Биологическое обоснование акклиматизации. Положительные примеры акклиматизации.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1. Какие из перечисленных технологий аквакультуры относятся к индустриальным?

Пастбищная

+Бассейновая

Прудовая

Рыбосевооборот

2. Системы рыбоводных хозяйств:

+Полносистемные

Многосистемные

Односистемные

Двусистемные

3. Какие пруды используются для выращивания товарной рыбы:

Маточные

Выростные

+Нагульные

Мальковые

Нерестовые

4. Прудов каких категорий нет в рыбоводстве?

Выростные

Нерестовые

+Нагульные

Мальковые

5. Какой из указанных прудов самый глубокий?

Нерестовый

Мальковый

+Нагульный

Выростной

6. Назовите вид рыбы не относящийся к семейству карповых:

Б. амур

Голстолобик

+Форель

Линь

7. Какой из названных видов рыб достигает самой большой массы?

Стерлядь

+Белуга

Шип

Севрюга

Русский осетр

8. Какой из этих объектов относится к растительноядным рыбам?

кари

форель

чирбуффало

+белый амур

9. На какой субстрат откладывает икру карп?

Песок

Гравий'

+Растения

Субстрат не используется

10. Какие из этих рыб погибают после первого нереста?

Благородные лососи

Сиги

+Дальневосточные лососи

Веслоносы

Корюшка

11. В каком пруду содержится больная рыба?

В маточном

В нагульном

В карантинном

+В изоляторном

В мальковом

12. Какое гидротехническое сооружение служит для спуска воды из пруда?

Водозаборное

+Водоспускное

Водосбросное

Акведук

Дюкер

13. В прудах какой категории выращивают сеголетков?

Нагульные

Мальковые

+Выростные

Нерестовые

Карантинные

14. Какая необходима температура для начала нереста карпа?

13 °C

+16 °C

19 °C

22 °C

25 °C

15. Оптимальная температура при зимовке карпа (град.)?

0,5

+4

5

16. Масса товарного карпа при двухлетнем обороте (норматив)(г)?

300

+500

800

1000

17. На какие группы организмов оказывает непосредственное влияние удобрение прудов?

Бентос

+Фитопланктон

Зоопланктон

Детрит

18. Какой вид рыбы используют при биологической борьбе с зарастаемостью прудов?

Белый толстолобик

Пестрый толстолобик

+Белый амур Черный амур

19. В каком возрасте (лет) становиться половозрелым карп в прудовых хозяйствах Волгоградской области?

1

2

3

+5

20. В каком возрасте (лет) становиться половозрелым толстолобик в условиях Волгоградской области?

1

2

+3-4

5-6

21. Проходные рыбы:

Постоянно живут в пресной воде, в солоноватой не встречаются

Населяют опресненные участки морей

22. Повышенная температура воды в большинстве случаев:

+Ускоряет половое созревание

Замедляет половое созревание

Не влияет на скорость полового созревания

23. Прирост массы рыбы, полученный в течение вегетационного периода с 1 га пруда при питании рыбы только пищей, добытой в водной среде:

Кормообеспеченность

+Естественная рыбопродуктивность

Естественная биомасса

Перефитон

24. Наличие плавательного пузыря характерно для:

+Костных рыб

Хрящевых рыб

25. У большинства видов рыб самки:

Меньше самцов

+Крупнее самцов

Одинакового размера с самцами

26. У большинства видов рыб оплодотворение:

Внутреннее

+Внешнее

Икра может оплодотворяться молоками близких видов рыб

27. Основным компонентом полнорационных комбикормов для рыб является:

Мясо-костная мука

+Рыбная мука

Травяная мука

28. Какой объем гипофизарной суспензии вводят производителю?

+1 мл

2 мл 3 мл 4 мл

5 мл

29. Какой массы выклеывается эмбрион карпа из икринки?

+1 мг

2 мг 3 мг 4 мг

5 мг

30. Сколько гипофизарных инъекций делают производителям карпа?

По одной самцам и самкам

По две самцам и самкам

Самкам две, самцам - ни одной

+Самкам две, самцам - одну Самкам одну, самцам - ни одной

31. Гипофизы каких видов рыб рекомендуется использовать при работе с карпом?

Щуки

Осетра

+Леща

Угря

32. Как готовят обесклеивающий раствор молока?

На 1 л. молока - 5 л. воды

На 1 л. молока - 6 л. воды

+На 1 л. молока - 8 л. воды

На 1 л. молока - 10 л. воды

На 1 л. молока - 12 л. воды

33. Сколько рыб в гнезде производителей при естественном нересте карпа?

Одна самка, один самец Две самки, один самец

+Одна самка, два самца Две самки, два самца

34. Каким способом обычно оплодотворяют икру карпа при заводском воспроизводстве?

Мокрым Влажным

+Сухим Полувлажным

35. На какие сутки молодь карпа переходит на внешнее питание?

Первые

+Третьи Пятые Восьмые

37. Какие сооружения используются для охлаждения артезианской воды перед ее подачей в зимовальный комплекс?

Теплообменники

+Пруды-охладители

Гидроциклоны

Центрифуги

38. На каких прудах можно выращивать утят?

МальковыхВыростных

+Нагульных Зимовальных

39 В каком виде желательно вносить минеральные удобрения?

в гранулированном в порошкообразном

+в растворенном в виде суспензии

40 На какой стадии развития лучше всего перевозить оплодотворенную икру?

Четырех бластомеровГастролы

+Пигментации глаз

Закладки слуховых плакоидов

41 По каким критериям оцениваются производители во время второй бонитировки?

Происхождение, экстерьер, качество половых продуктов, качество потомства

Экстерьер, качество половых продуктов, качество потомства Происхождение, экстерьер, качество потомства

+Экстерьер, качество половых продуктов Происхождение, экстерьер, качество половых продуктов

42 Литофильная группа рыб –

+откладывающие икру в галечный грунтоткладывающие икру на водные растения

откладывают икру на песок или подмытые корни растений

43 Личиночный период развития

от момента оплодотворения до вылупления

с момента вылупления из оболочек до перехода на смешанное питание

+начинается с момента перехода на смешанное питание

44 Наибольшая смертность рыб наблюдается

+на ранних этапах развития

в период полового созревания в период половой зрелости

45 Чем выше коэффициент поляризации икры тем –

Выше готовность рыбы к нересту

+Ниже готовность рыбы к нересту

46 В современной практике рыбоводства для стимуляции производителей осетровых используется препарат

Гипофиза осетровых рыбГипофиза карповых рыб

+Сурфагон

47 В современной практике рыбоводства для получения половых продуктов осетровых используется метод

+отцеживания вскрытия комбинированный

48 Мокрое осеменение используют для

+сельди осетровыхкарповых

49Акклиматизация рыб

+процесс приспособления переселенного вида к новым условиям среды обитания интродукция в водоем, очень похожий по условиям жизни на материнский, когда практически нет процесса приспособления

регулярный выпуск молоди для нагула и вылова в водоемы, где данный вид не

может

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1. Среди представленных гидробионтов идентифицировать русского осетра;
2. Среди представленных гидробионтов идентифицировать ленского осетра;
3. Среди представленных гидробионтов идентифицировать белугу;
4. Среди представленных гидробионтов идентифицировать стерлядь;
5. Среди представленных гидробионтов идентифицировать карпа;
6. Среди представленных гидробионтов идентифицировать белого амура;
7. Среди представленных гидробионтов идентифицировать толстолобика;
8. Среди представленных гидробионтов идентифицировать австралийского рака;
9. Среди представленных гидробионтов идентифицировать узкопалого речного рака;
10. Расчет площади необходимой для создания прудового хозяйства мощностью 100 тонн, товарного карпа в год;
11. Расчет площади необходимой для создания УЗВ мощностью 10 тонн, товарного осетра в год;
12. Расчет площади необходимой для создания садкового хозяйства по выращиванию осетровых мощностью 5 тонн, в год;
13. Навыками расчета обоснования искусственного воспроизводства Русского осетра в условиях бассейнового хозяйства в Волгоградской области мощностью 1,50 млн шт. молоди;
14. Навыками расчета обоснования искусственного воспроизводства Русского осетра в условиях садкового хозяйства в Астраханской области мощностью 0,70 млн шт. молоди;
15. Навыками расчета обоснования искусственного воспроизводства Белуги в условиях прудового хозяйства в Волгоградской области мощностью 0,25 млн шт. молоди;
16. Навыками расчета обоснования искусственного воспроизводства Стерляди в условиях бассейнового хозяйства с УЗВ в Саратовской области мощностью 0,25 млн шт. молоди;
17. Навыками расчета обоснования искусственного воспроизводства Семги в условиях бассейнового хозяйства в Архангельской области мощностью 0,65 млн шт. молоди;
18. Навыками расчета обоснования искусственного воспроизводства Ладожского сига в условиях садкового хозяйства в бассейне Ладожского озера мощностью 0,30 млн шт. молоди;
19. Навыками расчета обоснования искусственного воспроизводства Пеляди в условиях озерного хозяйства в бассейне реки Обь мощностью 12,0 млн шт. молоди;
20. Навыками расчета обоснования искусственного воспроизводства Муксуна в условиях бассейнового хозяйства в Тюменской области мощностью 0,40 млн шт. молоди;
21. Навыками расчета обоснования искусственного воспроизводства Кеты в

- условиях бассейнового хозяйства в Магаданской области мощностью 4,50 млн шт. молоди;
22. Навыками расчета обоснования искусственного воспроизводства Сазана в условиях прудового хозяйства в Московской области мощностью 2,20 млн шт. молоди;
23. Навыками расчета обоснования искусственного воспроизводства Белого голстолобика в условиях прудового хозяйства в Ростовской области мощностью 3,80 млн шт. молоди;
24. Навыками расчета обоснования искусственного воспроизводства Леща в условиях прудового хозяйства в Республике Дагестан мощностью 2,90 млн шт. молоди;
25. Навыками расчета обоснования искусственного воспроизводства Судака в условиях садкового хозяйства в Краснодарском крае мощностью 2,90 млн шт. молоди;
26. Навыками расчета обоснования искусственного воспроизводства Атлантического лосося в условиях садкового хозяйства в Ленинградской области мощностью 1,50 млн шт. молоди;
27. Навыками расчета обоснования искусственного воспроизводства Шемаи в условиях бассейнового хозяйства в Волгоградской области мощностью 0,35 млн шт. молоди;
28. Навыками расчета обоснования искусственного воспроизводства Форели в условиях бассейнового хозяйства в Краснодарском крае мощностью 0,75 млн шт. молоди;
29. Навыками расчета обоснования искусственного воспроизводства Ленского осетра в условиях прудового хозяйства в Красноярском крае мощностью 0,90 млн шт. молоди;
30. Навыками расчета обоснования искусственного воспроизводства Вырезуба в условиях прудового хозяйства в Волгоградской области мощностью 0,50 млн шт. молоди;
31. Навыками расчета обоснования искусственного воспроизводства Стерляди в условиях садкового хозяйства в Самарской области мощностью 0,65 млн шт. молоди;
32. Навыками расчета обоснования искусственного воспроизводства Нерки в условиях бассейнового хозяйства в Камчатском крае мощностью 1,20 млн шт. молоди;
33. Расчет потребления воды на УЗВ мощностью 10 т товарного ленского осетра в год;
34. Расчет потребления воды на УЗВ мощностью 10 т товарного клариевого сома в год;
35. Расчет потребления воды на УЗВ мощностью 15 т товарной тилапии в год.

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

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тестовые задания для проверки остаточных знаний по дисциплине

1. Что, по мнению Н.И. Плотникова, входит в состав гидросферы?

- а) горные породы (вместе с почвой);
- + б) подземные воды;

- в) природные газы;
- г) микроорганизмы;
- д) все перечисленное.

2. Пресные подземные воды включают:

- + а) неорганические соединения;
- б) органические соединения;
- + в) газы;
- + г) живое вещество;
- д) все перечисленное.

3. Какие микроорганизмы есть в пресных подземных водах?

- + а) бактерии;
- б) микроскопические водоросли;
- + в) простейшие;
- г) вирусы;
- д) все перечисленное.

4. В пресных подземных водах зоны активного водообмена развиваются:

- а) гнилостные бактерии;
- б) сапрофитные бактерии;
- в) денитрифицирующие бактерии;
- г) клетчатковые бактерии;
- + д) все перечисленное.

5. Число бактерий на 1 мл воды может достигать:

- а) 1 тыс.;
- б) 10 тыс.;
- в) 100 тыс.;
- + г) 1 млн.;
- д) 1,5 млн

6. Как долго сохраняется в подземных водах болезнетворные бактерии?

- + а) не более 10 суток;
- б) не более 100 суток;
- в) не более 400 суток;
- г) не более полугода;
- д) не более года.

7. Какой газ растворен в пресных подземных водах?

- а) кислород;
- б) азот;
- в) углекислый газ;
- + г) сероводород;
- д) все перечисленное.

8. Кто сформировал понятие «геохимический барьер»?

- а) Е.М. Сергеев;
- б) Н.И. Плотников;
- + в) А.И. Перельман;
- г) П.Е. Калмыков;
- д) С.К. Чурина

9. Сколько стадий загрязнения подземных вод выделяют?

- а) одну;
- + б) две;
- в) три;
- г) четыре;
- д) пять.

10. К основным природным факторам относятся:

- а) глубина до уровня подземных вод;
- б) наличие в разрезе и мощность слабопроницаемых пород;
- в) литология и сорбционные свойства пород;
- г) соотношение уровней исследуемого и вышележащего водоносных горизонтов;
- + д) все перечисленное.

11. Кто разработал балльную оценку защищенности грунтовых вод?

- + а) В.М. Гольдберг;
- б) Ю.А. Рахманин;
- в) П.Е. Калмыков;
- г) Н.И. Плотников;
- д) А.И. Перельман.

12. В сточных водах находятся:

- а) компоненты общего химического состава вод;
- б) микрокомпоненты;
- в) газы;
- + г) органические вещества;
- д) все перечисленное.

13. Зона санитарной охраны вокруг действующих водозаборов включает:

- а) один пояс;
- б) два пояса;
- + в) три пояса;
- г) четыре пояса;
- д) пять поясов.

14. Наблюдательными водопунктами могут быть:

- а) скважины;
- б) родники;
- в) шахты;
- г) колодцы;
- + д) все перечисленное.

15. В зависимости от решаемых задач выделяют:

- а) фоновый мониторинг;
- б) региональный мониторинг;
- в) специализированный мониторинг;
- + г) все вышеперечисленное;
- д) нет верного ответа.

16. Летние и зимние заморы не возникают в следующих средах жизни:

- а) морских водоемах;
- б) озерах и прудах;
- в) реках;
- + г) почве

17. Для повышения плавучести планктонные организмы обрели следующие приспособления:

- а) увеличенные размеры тела;
- + б) уменьшенный размер и плотность тела;
- в) уменьшенный размер и количество выростов тела;
- г) медленная скорость движения в воде.

18. Совокупность организмов обитающих на дне водоемов называется:

- + а) бентос;
- б) нектон;
- в) планктон.

19. Совокупность живых существ, обитающих у поверхности воды, на грани водной и воздушной среды называются:

- а) планктон;
- б) бентос;
- + в) нейстон;
- г) нектон.

20. Совокупность особей, населяющих толщу воды и способных переноситься течением, называется:

- а) бентос;
- + б) планктон;
- в) нейстон.

21. Организмы, обитающие в толще воды и свободно плавающие, входят в

группу:

- а) нейстона;
- б) бентоса;
- + в) нектона.

22. Если в реке началась массовая гибель рыбы, то наиболее вероятная причина этого явления:

- а) изменение скорости течения реки;
- + б) уменьшение содержания кислорода в воде;
- в) изменение атмосферного давления;
- г) увеличение концентрации озона в воздушной среде.

23. Общая площадь водных объектов на поверхности Земли составляет около

- а) 35%
- б) 50%
- + в) 75%
- г) 90%

24. Движущими силами круговорота воды в природе являются

- + а) солнечная энергия
- б) сила трения
- + в) сила тяжести
- г) центробежная сила

25. Как называются гидробионты, способные переносить широкий диапазон воздействий?

- а) термофильные
- б) стенобарные
- + в) эврибионты
- г) оксифилы
- д) токсикорезистентные

26. Как называются парящие в воде организмы?

- а) бентос
- б) эпинеuston
- в) перифитон
- + г) планктон
- д) нектон

27. По происхождению озёра бывают

- а) тектоническими
- б) пресными
- в) сточными
- + г) ледниковыми

28. Укажите биотоп толщи воды:

- а) нейсталь
- + б) пелагиаль
- в) бенталь
- г) батиаль
- д) эпинеисталь

29. Как называются физико-химические факторы в водной среде?

- + а) абиотические
- б) биотические
- в) мощные
- г) слабые
- д) противоречивые

30. Укажите донно-плавающих животных:

- + а) нектобентос
- б) фитобентос
- в) зообентос
- г) фитопланктон
- д) зоопланктон

31. Укажите автотрофные организмы:

- а) коловратки
- б) инфузории
- в) амёбы
- + г) цианобактерии
- д) моллюски

32. В каких случаях продуктивность в море наиболее высокая?

- а) при освещении
- б) при высокой солености
- + в) при расслоении воды по температуре
- г) при апвеллинге
- д) при горизонтальном течении

33. Большая часть воды поверхностных водоемов сосредоточена.

- + а) в реках
- б) в озерах;
- в) в болотах.

34. Обитателей соленых водоемов называют

- а) ацидофилами;
- б) псаммофилами;
- + г) галофилами.

35. Обитателей песчаного грунта называют...

- а) пелофилы;
- б) литофилы;
- + в) псаммофилы.

36. Гидробионты – обитатели дна – это...

- а) нейстонты;
- б) плейстонты;
- + в) бентонты;
- г) нектонты.

37. Гидробионты – обитатели поверхностной пленки воды – это...

- а) эпинеястонты;
- б) сейстонты;
- в) бентонты;
- + г) нектонты.

38. Гидробионты – обитатели толщи воды – это...

- а) нейстонты;
- б) плейстонты;
- в) бентонты;
- + г) планктонты

39. Главной особенностью водной среды обитания является:

- а) нехватка воды и нехватка света
- б) достаточное количество воды и избыток света
- + в) достаточное количество воды и нехватка света
- г) нехватка воды и избыток света

40. Для дыхания в водной среде животные чаще всего используют:

- а) кожу и трахеи
- + б) жабры
- в) легкие
- г) трахеи

41. Главной особенностью водной среды обитания является:

- а) нехватка воды и значительные изменения ее температуры
- б) нехватка воды и незначительные изменения ее температуры
- + в) достаточное количество воды и значительные изменения ее температуры
- г) достаточное количество воды и незначительные изменения ее температуры

42. Замор рыб возникает в следствии:

- а) высокой температуры воды
- + б) нехватка кислорода в воде
- в) отсутствия корма

- г) низкой температуры воды

43. Часть природы с особым комплексом факторов, для существования в которой у разных систематических групп организмов сформировались сходные адаптации – это...

- а) Водная среда
- + б) Среда жизни
- в) Наземная среда

44. Сколько на Земле основных сред жизни?

- а) 2
- б) 5
- + в) 4

45. Какая среда жизни характеризуется высокой плотностью, особыми температурным, световым, газовым и солевым режимами?

- + а) Водная +
- б) Воздушная
- в) Почвенная

46. С глубиной температура воды постепенно ...

- а) Повышается
- + б) Снижается
- в) Остается прежней

47. Гидробионты – это...

- а) Организмы, обитающие в наземно-почвенной среде
- б) Организмы, обитающие в воздушной среде
- + в) Организмы, обитающие в водной среде

48. Правильно ли утверждение: «День под водой короче, чем на суше»?

- + а) Да
- б) Нет
- в) Иногда

49. Стенобионты – это...

- + а) Организмы, которые не переносят недостатка кислорода
- б) Организмы, которые переносят недостаток кислорода
- в) Организмы, которые переносят недостаток кислорода в определенных случаях

50. На сколько групп подразделяются природные воды по содержанию солей?

- а) 2
- б) 5

+ в) 3

51. Какие растения водной среды называются гидрофитами?

- + а) Все
- б) Некоторые
- в) Почти все

52. На сколько экологических групп разделяют водный животный мир по типу морфологических и поведенческих адаптаций?

- а) 6
- + б) 3
- в) 4

53. Организмы, обитающие в толще воды и передвигающиеся под действием ее тока – это...

- + а) Планктон
- б) Бентос
- в) Нектон

54. Организмы, обитающие в толще воды и ведущие активный образ жизни – это...

- + а) Нектон
- б) Планктон
- в) Бентос

55. Организмы, обитающие на дне водоема или в толще донного грунта – это...

- а) Планктон
- + б) Бентос
- в) Нектон

56. Организмы, связанные с поверхностной пленкой воды и обитающие постоянно или временно на этой пленке или до 5 см вглубь от ее поверхности – это...

- + а) Нейстон
- б) Нектон
- в) Планктон

57. Назовите представителей планктона

- + а) Креветка, медуза, корнерот
- б) Рак-отшельник, морской еж
- в) Тюлень, щука

58. Назовите представителей нектона

- + а) Лещ, дельфин

- б) Веслоногий рачок
- в) Морские лилии, морская звезда

59. Назовите представителей бентоса

- а) Гидроидный полип парусник
- б) Сом, плотва
- + в) Коралл, гребешки

60. Назовите представителей нейстона

- а) Червь нереис
- + б) Клоп водомерка, жук вертячка
- в) Веслоногий рачок

61. На какой глубине в морях возможен фотосинтез?

- а) 500-600 м
- + б) 100-200м
- в) 200-400м

62. Чему равна кислотность воды в пресных водоемах?

- а) рН от 3,5 до 7,8
- + б) рН от 5 до 7
- в) рН от 2 до 5

63. Как называются мелкие организмы, парящие в толще воды?

- + а) планктон
- б) нектон
- в) бентос

64. Сколько примерно видов животных обитает в водной среде?

- а) 100 тыс.
- б) 15 тыс.
- + в) 200 тыс.

65. Водная среда характеризуется следующими факторами, которые связаны с физическими свойствами воды:

- + а) способность растворять соли и газы
- б) низкая плотность
- в) неоднородность среды

66. Свет проникает на небольшую глубину воды, поэтому растения существуют только:

- + а) в верхних слоях
- б) в глубине воды
- в) в нижних слоях воды

67. Сколько % от всей воды на Земле составляют пресные водоемы?

- а) 1%
- + б) 2,5%
- в) 0,5%

68. В воде ограниченное количество, необходимого для жизни живых организмов газа:

- а) CO_2
- + б) O_2
- в) H_2

69. Какие физические показатели должны иметь быстро плавающие животные?

- + а) сильную мускулатуру и обтекаемое тела
- б) длинный хвост
- в) маленькие плавники

70. Одна из сложностей жизни водных обитателей:

- а) ограниченное количество N_2
- б) ограниченное количество CO_2
- + в) ограниченное количество O_2

71. Прозрачность воды определяется с помощью:

- а) диске Фультона
- б) диска Кларка
- + в) диску Секки
- г) диска Винберга

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