

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета биотехнологий и
ветеринарной медицины

_____ Д.А. Ранделин

_____ г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.21 Физиология рыб

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность (профиль) «Управление водными биоресурсами и
рыбоохрана»

Форма обучения Очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград

2024 г.

Автор:

Старший преподаватель

должность

С.А. Фоменко

инициалы фамилия

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

Руководитель

образовательной программы,

Заведующий кафедрой

должность

Д.А. Ранделин

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Ветеринарно-санитарная экспертиза, заразные болезни и морфология»

Протокол № ____ от _____

Заведующий кафедрой

должность

А.А. Ряднов

инициалы фамилия

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

Протокол № ____ от _____

Председатель методической
комиссии факультета

В.Н. Агапова

инициалы фамилия

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Задания для оценки уровня подготовленности обучающихся
к изучению дисциплины и ключи к их оцениванию

Номер задания	Задание	Правильный ответ
1	У амёбы вредные продукты обмена выделяются: 1) через всю поверхность тела; 2) через сократительную вакуоль; 3) через пищеварительную вакуоль; 4) через поверхность тела и сократительную вакуоль.	2
2	Пища в тело инфузории-туфельки попадает через: 1) желобок, ротовое отверстие и глотку; 2) ротовое отверстие и глотку; 3) имеется только ротовое отверстие; 4) имеется только глотка.	2
3	Выделение продуктов обмена веществ и избытка воды происходит у простейших с помощью: 1) клеточной оболочки; 2) сократительной вакуоли; 3) пищеварительной вакуоли; 4) верны все ответы.	2
4	Общая площадь водных объектов на поверхности Земли составляет около 1) 35% 2) 50% 3) 75% 4) 90%	3
5	Движущими силами круговорота воды в природе являются 1) солнечная энергия 2) сила трения 3) верны все ответы. 4) центробежная сила	1
6	Как называются гидробионты, способные переносить широкий диапазон воздействий? 1) термофильные 2) стенобарные 3) эврибионты 4) оксифилы	3
7	Как называются парящие в воде организмы?	4

	1) бентос 2) эпинеuston 3) перифитон 4) планктон	
8	По происхождению озёра бывают 1) тектоническими 2) пресными 3) сточными 4) ледниковыми	4
9	Укажите биотоп толщи воды: 1) нейсталь 2) пелагиаль 3) бенталь 4) батраль	2
10	Какие рыбы не относятся к семейству карповых? 1) уклейка 2) пескарь 3) вобла 4) тюлька	4
11	К какому семейству относится сёмга? 1) осетровые 2) лососевые 3) тресковые 4) карповые	2
12	К какому семейству относится стерлядь? 1) осетровые 2) карповые 3) лососевые 4) хариусовые	1
13	К какому семейству относится севрюга? 1) осетровые 2) карповые 3) лососевые 4) тресковые	1
14	К какому семейству относится пеленгас? 1) кефалевые 2) лососевые 3) окунёвые 4) тресковые	1
15	Амебная дизентерия у человека вызывается дизентерийными амебами, попавшими: 1) в кровь; 2) в органы дыхания; 3) в кишечник;	3

	4) верны все ответы.	
16	Запасные питательные вещества в цитоплазме эвглены зеленой представлены: 1) глюкозой; 2) гликогеном; 3) веществом, близким по составу к крахмалу; 4) верны все ответы.	3
17	Простейшие обитают: 1) в почвенной и наземно-воздушной среде; 2) в водной и наземно-воздушной средах; 3) в водной среде и в телах других организмов; 4) во всех средах жизни.	4
18	Простейшие дышат: 1) атмосферным кислородом; 2) растворенным в воде углекислым газом; 3) растворенным в воде кислородом; 4) верны все ответы.	3
19	Простейшие дышат: 1) атмосферным кислородом; 2) растворенным в воде углекислым газом; 3) растворенным в воде кислородом; 4) верны все ответы.	3
20	Как называются парящие в воде организмы? 1) бентос 2) эпинеuston 3) перифитон 4) планктон	4

**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. Уровень знаний, умений, навыков обучающегося отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Уровень знаний, умений, навыков обучающегося не отвечает в полном объеме минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовки к тестированию

По подготовке к тестированию обучающимся необходимо повторить материал лекционных и лабораторных работ по отмеченным преподавателем темам.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Раздел 1. Общая физиология. Частная физиология, часть 1

1. Рыбы относятся к типу:
 - 1) бесхордовых
 - 2) полухордовых
 - 3) +хордовых
 - 4) ланцетниковых
2. Хорда – это:
 - 1) спинной мозг, окруженный спинными и хрящевыми образованиями.
 - 2) +плотный, упругий тяж, образованный тесно прилегающими друг к другу клетками
 - 3) эластичная трубка, в канале которой находится спинной мозг.
 - 4) головной мозг, координирующий движение.
3. Большинство рыб относится к классу:
 - 1) +костных рыб
 - 2) хрящевых рыб
 - 3) двоякодышащих
 - 4) кистеперых.
4. К парным плавникам относятся:
 - 1) +грудные и брюшные
 - 2) хвостовые
 - 3) анальные.
5. Плавательный пузырь выполняет функции:
 - 1) увеличивает и уменьшает плотность тела
 - 2) гидростатические и дыхательные
 - 3) +помогает всплывать и погружаться, поддерживает постоянство крови, дыхательные.
6. Органы боковой линии:
 - 1) +ощущают силу и направление движения воды
 - 2) помогают плавать
 - 3) не имеют значения
 - 4) поддерживают температуру тела.
7. Оплодотворение у большинства рыб:
 - 1) внутреннее
 - 2) +наружное
 - 3) сложное
 - 4) без оплодотворения.
8. Наука, изучающая рыбы:
 - 1) зоология

- 2) энтомология
 - 3) +ихтиология
 - 4) орнитология.
9. Органы дыхания рыб:
- 1) легкие
 - 2) трахеи
 - 3) +жабры
 - 4) ротовая полость
10. Органами выделения рыб служат:
- 1) зеленые железы
 - 2) мальпигиевы сосуды
 - 3) кожа
 - 4) +почки
11. У речного окуня:
- 1) нет мочевого пузыря
 - 2) внутреннее оплодотворение
 - 3) +глаза крупные с шаровидным хрусталиком
 - 4) грудная клетка препятствует сдавливанию внутренних органов
12. Жаберные крышки и плавательный пузырь отсутствуют у:
- 1) +скатов
 - 2) карпообразных рыб
 - 3) лососеобразных рыб
 - 4) сельдеобразных рыб
13. Зубы на челюстях отсутствуют, но имеются глоточные зубы, которые у ряда видов участвуют в перетирании пищи, у:
- 1) сельдеобразных рыб
 - 2) лососеобразных рыб
 - 3) акул
 - 4) +карпообразных рыб
14. Парные плавники расположены горизонтально, хвост не равнолопастный (с увеличенной верхней лопастью) у рыб:
- 1) +хрящевых
 - 2) кистеперых
 - 3) карпообразных
 - 4) лососеобразных
15. Передняя часть головы вытянута в рыло, щелевидный рот расположен на брюшной стороне тела у рыб:
- 1) карпообразных
 - 2) сельдеобразных
 - 3) лососеобразных рыб
 - 4) +осетрообразных
16. Тело уплощено в спинно-брюшном направлении, грудные плавники сильно увеличены у:
- 1) акул
 - 2) +скатов

3) сельдеобразных рыб

4) осетрообразных рыб

17. У речного окуня:

1) нет зубов

2) +железы кожи выделяют слизь

3) грудные и брюшные плавники непарные

4) орган слуха представлен средним и внутренним ухом

18. У речного окуня:

1) тазовые почки

2) нет органа боковой линии

3) парные спинные и хвостовые плавники

4) +гемоглобин крови находится в эритроцитах

19. У речного окуня:

1) нет мышц

2) два круга кровообращения

3) +чешуя прирастает к позвоночнику

4) позвоночник подвижно сочленен с черепом

20. У речного окуня:

1) нет плавательного пузыря

2) постоянная температура тела

3) +органы выделения - парные почки

4) плечевой пояс сочленен с позвоночником при помощи двух костей

21. Замкнутую кровеносную систему и двухкамерное сердце имеет водное животное

1) нильский крокодил

2) голубая акула

3) дельфин белобочка

4) +болотная черепаха

22. Какой из морфологических признаков отличает большинство видов костных рыб от хрящевых

1) глаза, прикрытые веками

2) наружные слуховые проходы

3) +парные жаберные крышки

4) спинные плавники

23. В процессе эволюции позвоночник впервые появился у

1) ланцетника

2) членистоногих

3) земноводных

4) +рыб

24. Животных, имеющих костный или костно-хрящевой скелет, жаберы с жаберными крышками, объединяют в класс?

1) +костных рыб

2) земноводных

3) хрящевых рыб

4) ланцетников

25. Какие особенности организации кистепёрых рыб позволяют считать их предками наземных позвоночных?

- 1) чешуя на теле, наличие плавников
- 2) +образование лёгких, особое строение плавников
- 3) обтекаемая форма тела, хорошо развитые органы чувств
- 4) дыхание с помощью жабр, хищничество.

26. К костным рыбам относятся:

- 1) акулы
- 2) скаты
- 3) тритоны
- 4) +осетровые

27. Слепые пещерные рыбы могут находить пищу по:

- 1) +колебаниям воды, улавливаемым боковой линией
- 2) колебаниям воды, улавливаемым средним ухом
- 3) сигналом от светочувствительных клеток всего тела
- 4) электромагнитным сигналам, воспринимаемым непосредственно корой больших полушарий головного мозга

28. От жабр у рыб по сосудам течёт:

- 1) венозная кровь
- 2) +артериальная кровь
- 3) гемолимфа
- 4) смешанная кровь

29. Защитных яйцевых оболочек нет у яиц:

- 1) черепахи
- 2) страуса
- 3) +сельди
- 4) гадюки

30. Плавательного пузыря нет у:

- 1) акул
- 2) скатов
- 3) химер
- 4) +всех перечисленных

31. У рыб кровь обогащается кислородом в жабрах, поэтому к клеткам тела поступает кровь:

- 1) смешанная
- 2) насыщенная углекислым газом
- 3) венозная
- 4) +артериальная

32. Позвоночник рыб делится на следующие отделы:

- 1) +туловищный и хвостовой
- 2) шейный, туловищный и хвостовой
- 3) шейный, грудной, крестцовый и хвостовой
- 4) деление на отделы отсутствует

33. У окуня имеется:

- 1) наружное, среднее и внутреннее ухо

- 2) среднее и внутреннее ухо
- 3) +только внутреннее ухо
- 4) специальные органы слуха отсутствуют

34. Проходные рыбы:

- 1) живут в морях, размножаются в озёрах
- 2) +живут в морях, размножаются в реках
- 3) живут и размножаются в разных реках
- 4) живут и размножаются в разных морях

35. Признаки, отличающие рыб от других позвоночных:

- 1) наличие позвоночника из 3-х отделов
- 2) головной мозг из пяти отделов
- 3) замкнутый круг кровообращения
- 4) +двухкамерное сердце

35. Один из признаков, позволяющий рыбам затрачивать меньше энергии на преодоление сопротивления воды при движении:

- 1) покровительственная окраска
- 2) +черепицеобразное расположение чешуи
- 3) боковая линия
- 4) органы обоняния

36. Какие особенности организации кистепёрых рыб позволяют считать их предками наземных позвоночных?

- 1) чешуя на коже, наличие плавников
- 2) обтекаемая форма тела, хорошо развитые органы чувств
- 3) +плавательный пузырь выполняет функции лёгкого; особое строение плавников
- 4) дыхание с помощью жабр; питание другими животными

37. Направление и силу течения, глубину погружения рыбы ощущают:

- 1) большими полушариями мозга
- 2) спинным мозгом
- 3) +боковой линией
- 4) плавательным пузырём

38. Жаберные дуги рыб выполняют функцию:

- 1) газообмена
- 2) фильтра
- 3) +опоры
- 4) увеличения площади поверхности

39. Важным систематическим отличием щуки от черноморской акулы катрана является:

- 1) хищничество
- 2) +костный скелет
- 3) строение головного мозга
- 4) размер

40. У рыб кровь становится артериальной в:

- 1) сердце
- 2) брюшной аорте

- 3) +жаберных артериях
- 4) капиллярах внутренних органов

Раздел 2. Частная физиология, часть 2

1. У кого из приведённых ниже животных внутреннее оплодотворение?

- 1) карп
- 2) дождевой червь
- 3) +акула
- 4) лягушка прудовая

2. Какую функцию у рыбы выполняет мозжечок?

- 1) +обеспечивает координацию движений
- 2) регулирует работу кровеносной системы
- 3) воспринимает информацию от органов слуха
- 4) контролирует поведение

3. Направление течения и давление воды рыбы определяют?

- 1) органами зрения и слуха
- 2) осязательными клетками
- 3) +органами боковой линии
- 4) всей поверхностью кожи

4. Какую функцию выполняет плавательный пузырь у большинства костных рыб?

- 1) накопления жидкости
- 2) выделительную
- 3) +гидростатическую
- 4) пищеварительную

5. Какой вид кровеносной системы у рыб?

- 1) незамкнутая
- 2) отсутствует
- 3) +замкнутая

6. Что покрывает тело костной рыбы окуня?

- 1) +чешуя
- 2) хитин
- 3) раковина
- 4) известковый налет

7. Где крепятся в теле окуня жаберные дуги?

- 1) на ребрах
- 2) +в черепе
- 3) на плавниках
- 4) на позвоночнике

8. Только для представителей надкласса Рыбы характерно наличие специального органа чувств?

- 1) глаз
- 2) внутреннего уха
- 3) +боковой линии
- 4) вкусовых рецепторов

9. Мельчайший кровеносный сосуд в теле рыбы — это
- 1) вена
 - 2) аорта
 - 3) артерия
 - 4) +капилляр
10. Что у акул происходит с жаберными крышками?
- 1) +отсутствуют
 - 2) расположены на голове
 - 3) образованы плавниками
 - 4) закрывают жаберные щели
11. Какую функцию выполняют парные плавники?
- 1) +горизонтальное положение рыб
 - 2) высокую скорость передвижения
 - 3) вертикальное положение рыб
12. Какие плавники у акул являются парными?
- 1) спинные
 - 2) +грудные
 - 3) +хвостовые
 - 4) анальные
13. У кого скелет парных плавников похож на конечности наземных позвоночных?
- 1) окуня
 - 2) осетра
 - 3) акулы
 - 4) +латимерии
14. Где располагается спинной мозг рыбы?
- 1) в черепе
 - 2) внутри хорды
 - 3) +в позвоночнике
 - 4) в спинном плавнике
15. Для чего нужна чешуя?
- 1) +предохраняет от механических повреждений
 - 2) помогает перемещаться в воде
 - 3) способствует защите от соли
16. Какой орган в пищеварительной системе рыбы вырабатывает желчь?
- 1) +печень
 - 2) желудок
 - 3) кишечник
 - 4) поджелудочная железа
17. Выберите признак хрящевых рыб:
- 1) +ротовое отверстие на верхней стороне головы
 - 2) отсутствие ротового отверстия
 - 3) ротовое отверстие на нижней стороне головы
18. Какой скелет у взрослых акул?
- 1) представлен хордой

2) +хрящевой

3) костный

4) наружный

19. В сравнении с костными рыбами, что отсутствует у акул?

1) сердце

2) кишечник

3) +плавательный пузырь

4) орган зрения

20. Для двоякодышащих рыб характерно наличие?

1) +легочного дыхания

2) парных плавников

3) жабер

4) черепа

21. Замкнутую кровеносную систему и двухкамерное сердце имеет водное животное

1) нильский крокодил

2) голубая акула

3) дельфин белобочка

4) +болотная черепаха

22. Какой из морфологических признаков отличает большинство видов костных рыб от хрящевых

1) глаза, прикрытые веками

2) наружные слуховые проходы

3) +парные жаберные крышки

4) спинные плавники

23. В процессе эволюции позвоночник впервые появился у

1) ланцетника

2) членистоногих

3) земноводных

4) +рыб

24. Животных, имеющих костный или костно-хрящевой скелет, жабы с жаберными крышками, объединяют в класс?

1) +костных рыб

2) земноводных

3) хрящевых рыб

4) ланцетников

25. Какие особенности организации кистепёрых рыб позволяют считать их предками наземных позвоночных?

1) чешуя на теле, наличие плавников

2) +образование лёгких, особое строение плавников

3) обтекаемая форма тела, хорошо развитые органы чувств

4) дыхание с помощью жабр, хищничество.

26. К костным рыбам относятся:

1) акулы

2) скаты

- 3) тритоны
 - 4) +осетровые
27. Слепые пещерные рыбы могут находить пищу по:
- 1) +колебаниям воды, улавливаемым боковой линией
 - 2) колебаниям воды, улавливаемым средним ухом
 - 3) сигналом от светочувствительных клеток всего тела
 - 4) электромагнитным сигналам, воспринимаемым непосредственно корой больших полушарий головного мозга
28. От жабр у рыб по сосудам течёт:
- 1) венозная кровь
 - 2) +артериальная кровь
 - 3) гемолимфа
 - 4) смешанная кровь
29. Защитных яйцевых оболочек нет у яиц:
- 1) черепахи
 - 2) страуса
 - 3) +сельди
 - 4) гадюки
30. Плавательного пузыря нет у:
- 1) акул
 - 2) скатов
 - 3) химер
 - 4) +всех перечисленных
31. Рыбы относятся к типу:
- 1) бесхордовых
 - 2) полухордовых
 - 3) +хордовых
 - 4) Ланцетниковых
32. Хорда – это:
- 1) спинной мозг, окруженный спинными и хрящевыми образованиями.
 - 2) +плотный, упругий тяж, образованный тесно прилегающими друг к другу клетками
 - 3) эластичная трубка, в канале которой находится спинной мозг.
 - 4) головной мозг, координирующий движение.
33. Большинство рыб относится к классу:
- 1) +костных рыб
 - 2) хрящевых рыб
 - 3) двоякодышащих
 - 4) кистеперых.
34. К парным плавникам относятся:
- 1) +грудные и брюшные
 - 2) хвостовые
 - 3) анальные.
35. Плавательный пузырь выполняет функции:
- 1) увеличивает и уменьшает плотность тела

- 2) гидростатические и дыхательные
- 3) +помогает всплывать и погружаться, поддерживает постоянство крови, дыхательные.
36. Тело уплощено в спинно-брюшном направлении, грудные плавники сильно увеличены у:
 - 1) акул
 - 2) +скатов
 - 3) сельдеобразных рыб
 - 4) осетрообразных рыб
37. У речного окуня:
 - 1) нет зубов
 - 2) +железы кожи выделяют слизь
 - 3) грудные и брюшные плавники непарные
 - 4) орган слуха представлен средним и внутренним ухом
38. У речного окуня:
 - 1) тазовые почки
 - 2) нет органа боковой линии
 - 3) парные спинные и хвостовые плавники
 - 4) +гемоглобин крови находится в эритроцитах
39. У речного окуня:
 - 1) нет мышц
 - 2) два круга кровообращения
 - 3) +чешуя прирастает к позвоночнику
 - 4) позвоночник подвижно сочленен с черепом
40. У речного окуня:
 - 1) нет плавательного пузыря
 - 2) постоянная температура тела
 - 3) +органы выделения - парные почки
 - 4) плечевой пояс сочленен с позвоночником при помощи двух костей

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

Шкала оценивания	Критерии оценки
6 баллов	Полный ответ. Точное раскрытие поставленных вопросов.
4 – 5 баллов	Неполные ответы на поставленные вопросы, лишь на 70% ответы верны. Остальные 30% содержат ответы не соответствующие сути вопроса.
2 – 3 балла	Неполное раскрытие 50% поставленных вопросов. Другие 50% вопросов содержат не правильные ответы.
0 баллов	Поставленные вопросы не раскрыты, либо содержание ответа не соответствует сути вопроса.

Методические рекомендации обучающимся по выполнению тестовых заданий

При проведении тестирования проводится оценка знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе

изучения дисциплины «Физиология рыб». Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестров в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, совершенствованию методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на лабораторных занятиях.

Задания для выполнения контрольной работы

Раздел 1. Общая физиология. Частная физиология, часть 1

Вариант 1

Задание 1. Определение науки «Физиология рыб».

Задание 2. Предмет изучения физиологии.

Задание 3. Значение науки физиология.

Вариант 2

Задание 1. Физиологии рыб как отдельная наука

Задание 2. Специфические органы и системы рыб.

Задание 3. Методические приемы в физиологии.

Вариант 3

Задание 1. Формы механических движений у рыб.

Задание 2. Тип ткани обуславливающий формы механических движений.

Задание 3. Движение, обуславливающие гладкой мускулатурой. Характер этих сокращений (скорость, мощность).

Вариант 4

Задание 1. Типы подразделения мускулатуры рыб.

Задание 2. Тип мускулатуры, обуславливающий плавание рыб. Процесс перемещение рыбы в водной среде (механизмы передвижения).

Задание 3. Механизм передвижения рыб обеспечивает максимальную скорость передвижения.

Вариант 5

Задание 1. Подразделение поперечнополосатой мускулатуры.

Задание 2. Роль светлой мускулатуры. Роль темной мускулатуры. Количество темной и светлой мускулатуры у различных типов рыб.

Задание 3. «Топливо» для темной мускулатуры. «Топливо» для светлой мускулатуры.

Вариант 6

Задание 1. Тетанус.

Задание 2. Значение электрических токов в жизни рыб.

Задание 3. Что обуславливает в тканях перемещение ионов и несимметричное распределение ионов по разные стороны биологических мембран.

Вариант 7

Задание 1. Жаберный аппарат костистых рыб.

Задание 2. Кровоснабжение жабр.

Задание 3. Пассивная или напорная вентиляция.

Вариант 8

Задание 1. Эффективность извлечения кислорода жабрами.

Задание 2. Воздушное дыхание у рыб (специальные органы).

Задание 3. Интенсивность потребления кислорода.

Раздел 2. Частная физиология, часть 2

Вариант 9

Задание 1. Пищеварительная система рыб.

Задание 2. Наличие желудка у рыб.

Задание 3. Пищеварительные ферменты.

Вариант 10

Задание 1. Усвояемость пищи.

Задание 2. Длительность процесса пищеварения.

Задание 3. Процесс всасывания. Энтероциты.

Вариант 11

Задание 1. Регуляция окраски тела гидробионтов.

Задание 2. Рост и скорость роста рыб.

Задание 3. Энерготраты при мышечной работе.

Вариант 12

Задание 1. Осмоконформеры и осморегуляторы.

Задание 2. Осмотическое давление крови различных рыб.

Задание 3. Осморегуляторные процессы у морских рыб.

Вариант 13

Задание 1. Строение органов выделения. Гломерулярная почка.

Задание 2. Органы осморегуляторных систем и экскреции метаболизма.

Задание 3. Биосорбция.

Вариант 14

Задание 1. Две стороны метаболизма.

Задание 2. Роль катаболизма. На что тратится энергия катаболизма.

Задание 3. Зависимость интенсивности катаболизма.

Вариант 15

Задание 1. Значение крови для организма рыб.

Задание 2. Система кровообращения у рыб.

Задание 3. Строение сердца. Работа сердца.

Вариант 16

Задание 1. Функции щитовидной железы рыб.

Задание 2. Мужские и женские половые гормоны, и признаки, обуславливающие у рыб.

Задание 3. Функции кожи. Назовите слои кожи рыб и их назначение.

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

Шкала Оценивания	Критерии оценки
6 – 7 баллов	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
4 – 5 баллов	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена. Умение пользоваться терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
2 – 3 балла	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
0 баллов	Поставленные вопросы не раскрыты, либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

**Методические рекомендации обучающимся по выполнению контрольной
работы**

При проведении контрольной работы проводится оценка знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины «Физиология рыб». Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестров в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, совершенствованию методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляются на лабораторных работах.

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

Не предусмотрено

**4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Контрольные задания для оценки сформированности компетенций
в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	Номер задания для проверки уровня обученности		
	ЗНАТЬ	УМЕТЬ	ВЛАДЕТЬ
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	1-30	1 – 30	1-30

Задания для проверки уровня обученности «ЗНАТЬ»

1. Определение науки «Физиология рыб».
2. Предмет изучения физиологии.
3. Значение науки физиология.
4. Физиологии рыб как отдельная наука
5. Специфические органы и системы рыб.
6. Методические приемы в физиологии.
7. Формы механических движений у рыб.
8. Тип ткани обуславливающий формы механических движений.
9. Роль движение уже имеет место у эмбрионов рыб, т.е. в икринке.
10. Типы подразделения мускулатуры рыб.
11. Движение, обуславливающие гладкой мускулатурой. Характер этих сокращений (скорость, мощность).
12. Тип мускулатуры, обуславливающий плавание рыб. Процесс перемещение рыбы в водной среде (механизмы передвижения).
13. Механизм передвижения рыб обеспечивает максимальную скорость передвижения.
14. Миометрия в мускулатуре.
15. Значение неправильной, конусообразной формы миомеров.
16. Подразделение поперечнополосатой мускулатуры.
17. Роль светлой мускулатуры. Роль темной мускулатуры. Количество темной и светлой мускулатуры у различных типов рыб.
18. «Топливо» для темной мускулатуры. «Топливо» для светлой мускулатуры.
19. Тетанус.

20. Значение электрических токов в жизни рыб.
21. Что обуславливает в тканях перемещение ионов и несимметричное распределение ионов по разные стороны биологических мембран.
22. Электрический потенциал мембраны при возбуждающем воздействии на клетку. Функции электрических органов рыб. Группы рыб по наличию электрических органов.
23. Происхождение и строение электрических органов рыб.
24. В каком направлении проходит электрический разряд у электрических рыб - от хвоста к голове или наоборот, от спины к брюшной стороне или наоборот.
25. По какому принципу электрической схемы устроены компоненты электрического органа рыб (расположение пластинок и столбиков). Какие электрические параметры тем самым обуславливаются.
26. У морских или пресноводных рыб в электрических органах больше пластинок (столбиков).
27. Значение электрических синапсов. Значение химических синапсов.
28. Механизм работы химического синапса.
29. Зависимость возбуждения от силы раздражения. Термин парабриозом.
30. ЦНС и периферическая нервная система у рыб.

Задания для проверки уровня обученности «УМЕТЬ»

1. Вегетативная нервная система - больше скорость распространения нервного возбуждения.
2. Функции спинного мозга.
3. Отделы головного мозга.
4. Функции продолговатого мозга рыб.
5. Отдел головного мозга играет роль в регуляции окраски рыб.
6. Функции промежуточного мозга.
7. Функции мозжечка.
8. Функции переднего мозга.
9. Рефлекс. Классификация рефлексов (по биологическому значению).
10. Рефлекторная дуга, состав рефлекторной дуги.
11. Формы поведения рыб.
12. Способность рыб вырабатывать условные рефлексy.
13. Половое поведение рыб.
14. Роль отолитов во внутреннем ухе рыб.
15. Роль боковой линии рыб и факторы окружающей среды, которые воспринимают чувствительные клетки боковой линии.
16. Механизмы возникновения возбуждения в механорецепторах,
17. Ретиномоторные реакции в сетчатке рыб.
18. Аккомодация у рыб, чем она отличается от механизма аккомодации у человека.
19. Запасные вещества у рыб и их депонирование.
20. Светочувствительные структуры рыб. Степень зависимости развития зрения у рыб.

21. Возрастная группа рыб с более высоким требованием к корму. Требования, предъявляемые к корму для рыб.
22. Особенности глаза рыб в связи с жизнью в водной среде.
23. Обмен веществ.
24. Ассимиляция и диссимиляция у рыб. В основном, через какие органы и ткани осуществляется ассимиляция и диссимиляция.
25. Две стороны метаболизма. Роль катаболизма. На что тратится энергия катаболизма. Зависимость интенсивности катаболизма.
26. Какая рыба тратит больше вещества и энергии: сытая или голодная, большая или маленькая, тепловодная или холодноводная.
27. Основной источник энергии в организме. Вещество — наиболее калорийное. Часть освобождаемой энергии окисления запасается в АТФ.
28. Метаболиты. Основные метаболиты. Каналы выведения метаболитов.
29. Роль углеводов в обеспечении энергозатрат рыб. Повышение их роли.
30. Зависимость скорости выведения из организма рыб веществ.

Задания для проверки уровня обученности «ВЛАДЕТЬ»

1. Функции чешуи, химический состав чешуи. Факторы определяют скорость регенерации кожи и чешуи рыб.
2. Окраска рыб. Металлический блеск чешуи рыб. Физиологическое и морфологическое изменение окраски рыб. Природа свечения глубоководных рыб.
3. Группы рыб в зависимости от характера пищи. Адаптации позволяют растительноядным рыбам извлекать максимум питательных веществ из растительной пищи. С чем связана длина пищеварительного тракта рыб.
4. Форма рта у рыб. Зубами карпы и осетры перемалывают грубую, твердую пищу. Расположение таких зубов,
5. Функции пищевода. Осморегуляторная роль пищевода пресноводных рыб. Анатомические структуры пищевода.
6. Управление деятельностью желудка. Роль кишечных мешков, в них реакция среды.
7. Роль пилярических придатков, и какая реакция среды в них. Анатомические структуры служат для увеличения площади поверхности кишечника.
8. Назовите признаки мужского и женского типов развития рыб.
9. Поджелудочная железа и печень - и их роль в пищеварении.
10. Пищеварение. Типы пищеварения у рыб. Полостное пищеварение. Характеристика внутриклеточное пищеварение.
11. Роль микрофлоры в питании рыб.
12. Орган дыхания костистых рыб. Функции жаберных тычинок, лепестков, лепесточков.
13. Напорной вентиляцией, принудительной вентиляцией. Более распространенный механизм вентиляции. Дыхательный цикл рыб.
14. Механизмы регуляции дыхания рыб.
15. Газопузырьковая болезнь и способы борьбы с ней на рыбоводных хозяйствах.

16. Значение крови для организма рыб.
17. Система кровообращения у рыб.
18. Строение сердца. Работа сердца.
19. Строение и функция эритроцитов. Строение и функция клеток белой крови. Белки плазмы крови.
20. Осморегуляция через жабры.
21. Осмотические процессы у морских и пресноводных рыб.
22. Органы, осуществляющие осморегуляцию у рыб. Функции ректальной железы у акул.
23. Дайте схему работы почек, как осморегуляторного органа. Органы выделяются у рыб аммиак, мочевины.
24. Гуморальная система рыб,
25. Функции эндокринных желез головного мозга: эпифиза, гипофиза, гипоталамуса.
26. Функции щитовидной железы рыб.
27. Мужские и женские половые гормоны, и признаки, обуславливающие у рыб.
28. Функции кожи. Назовите слои кожи рыб и их назначение.
29. Разные слои кожи располагаются кровеносные сосуды и нервы, пигментные клетки. Клеточные элементы кожи образуют слизь. Функции слизи, состав слизи.
30. Половое поведение рыб. Забота о потомстве.

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

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Обучающийся обнаруживает всестороннее знание учебного материала, выражающееся в полных ответах на поставленные вопросы. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий. Усвоил учебную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Хорошо»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала, однако ответы на поставленные

	вопросы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий. Усвоил учебную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно давая ответы на поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями. Понимает основные понятия и категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий. Знаком с учебной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие

	навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине
--	--

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине в соответствии ФГОС ВО направление подготовки 36.03.08 «Управление водными биоресурсами и рыбоохрана» проводится в форме зачета с оценкой на 2 курсе. Зачет с оценкой проводится после завершения изучения дисциплины по объему данной рабочей программы. Данная формы контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета с оценкой (устная, письменная) определяется преподавателем. По результатам проведенного зачета с оценкой выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ В РАМКАХ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Диагностические задания для оценки качества
подготовки обучающихся по дисциплине и ключи к их оцениванию

Номер задания	Задание	Правильный ответ
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий		
Тип задания – Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора ответов		
1	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. У кого из приведённых ниже животных внутреннее оплодотворение? 1) карп 2) дождевой червь 3) акула 4) лягушка прудовая Ответ: _____	3 Внутреннее оплодотворение у акулы

	Обоснование:	
2	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какую функцию у рыбы выполняет мозжечок? 1) обеспечивает координацию движений 2) регулирует работу кровеносной системы 3) воспринимает информацию от органов слуха 4) контролирует поведение Ответ: Обоснование:	1 мозжечок обеспечивает координацию движений
3	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Направление течения и давление воды рыбы определяют? 1) органами зрения и слуха 2) осязательными клетками 3) органами боковой линии 4) всей поверхностью кожи Ответ: Обоснование:	3 Направление течения и давление воды рыбы определяют органами боковой линии
4	Прочитайте текст, выберите правильный	3

	ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какую функцию выполняет плавательный пузырь у большинства костных рыб? 1) накопления жидкости 2) выделительную 3) гидростатическую 4) пищеварительную Ответ: Обоснование:	Плавательный пузырь у большинства костных рыб выполняет гидростатическую функцию		
5	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что покрывает тело костной рыбы окуня? 1) чешуя 2) хитин 3) раковина 4) известковый налет Ответ: Обоснование:	1 Тело костной рыбы окуня покрывает чешуя		
Тип задания – Задание закрытого типа на установление соответствия				
6	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: <table><tr><td>Понятие</td><td>Определение</td></tr></table>	Понятие	Определение	1Б2В3А4Г
Понятие	Определение			

	1	Хорда	А	Выполняют функцию опоры									
	2	Плавательный пузырь	Б	Плотный, упругий тяж, образованный тесно прилегающими друг к другу клетками									
	3	Жаберные дуги рыб	В	Помогает всплывать и погружаться, поддерживает постоянство крови, дыхательные.									
	4	Мозжечок	Г	Оеспечивает координацию движений									
			Д	Отсутствие влияний на функции органов									
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):													
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					1	2	3	4					
1	2	3	4										
7	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: <table><tr><th colspan="2">Понятие</th><th colspan="2">Определение</th></tr><tr><td>1</td><td>Капилляр</td><td>А</td><td>начинается с головы и постепенно переходит на мышцы туловища и</td></tr></table>				Понятие		Определение		1	Капилляр	А	начинается с головы и постепенно переходит на мышцы туловища и	1В2Г3А4Б
Понятие		Определение											
1	Капилляр	А	начинается с головы и постепенно переходит на мышцы туловища и										

				хвоста, тело не поддается сгибанию из-за затвердевания брюшных и спинных мышц; челюсти крепко сжаты, жаберные крышки плотно прижаты к жабрам; мясо твердое, при нажатии пальцем ямочка не образуется.		
	2	Автолиз	Б	Мясо рыбы теряет часть воды, которая вместе с растворенными в ней веществами выходит на поверхность рыбы, образуя слизь.		
	3	Посмертное окоченение	В	Мельчайший кровеносный сосуд в теле рыбы		
	4	Бактериальное разложение	Г	Гидролитический распад (самопереваривание) многих органических веществ тела (гликогена, фосфатов, жира, белков и др.) под влиянием ферментов, содержащихся в мясе.		
			Д	Вещество		

			используемое для борьбы с запахом		
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):					
1		2		3	
8	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:				1Б2Г3А4В
		Понятие		Определение	
1	Торпедо-образная форма тела	А	Тело сильно сжато с боков или со стороны спинки и брюшка		
2	Стреловидная форма тела	Б	Тело имеет вид веретена, утолщенное с головы и сильно суженное к хвостовому стержню; бока слегка сжаты		
3	Приплюснутая форма тела	В	Рыба с причудливой формой тела, большой уродливой головой и коротким телом, высоким или, наоборот, широким, телом.		
4	Неопределенная форма тела	Г	Тело удлиненное, ровное по		

				высоте, спинной и анальный плавники отнесены назад		
			Д	Доза вещества, которая при введении в организм не вызывает регистрируемые современными методами патологические изменения		
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):						
		1	2	3	4	

9	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:				1В2Г3А4Б	
		Понятие		Определение		
1	Миофибриллы	А	Туловищные мышцы вместе с прилегающими к ним рыхлой соединительной и жировой тканями составляют			
2	Туловище	Б	Полужидкое образование белковой природы, в которой заключены клеточные ядра.			

				митохондрии и микросомы	
	3	Мясо	В	Тончайшие ориентированные нити, построенные в основном из механоактивных сократительных белков	
	4	Саркоплазма	Г	Находится между жаберными крышками и анальным плавником, за которым следует хвостовая часть	
			Д	Проявление эффекта вредности, выражающееся в различных патологических изменениях в организме животного или человека	
	Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):				
	1	2	3	4	
10	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:				1В2А3Г4Б
	Понятие		Определение		
	1	Пресноводная	А	Рыбы постоянно	

			живут и размножаются только в морской или океанической воде		
2	Морская	Б	Рыбы живут в морях, но для нереста заходят в реки или наоборот, живут в пресной воде, а для икрометания заходят в моря		
3	Полупроходная	В	Рыбы постоянно живут и размножаются в пресной воде		
4	Проходная	Г	Рыбы обычно обитают в опресненных участках морей перед устьями рек, а для нереста и зимовки уходят в реки		
		Д	Токсические соединения, которые используются для снаряжения химических боеприпасов		
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):					
		1	2	3	4
Тип задания – Задание закрытого типа на установление последовательности					
11	Прочитайте текст и установите последовательность. Установите соответствие между плавниками рыбы: парные, непарные. 1) грудной				1423

	2) анальный 3) спиной 4) брюшной Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:	
12	Прочитайте текст и установите последовательность. Распределите, какой из рыб, какая форма тела относится: солнечник, палтус, сайра, форель. 1) торпедообразная 2) стреловидная 3) приплюснутая 4) неопределенная Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:	4321
13	Прочитайте текст и установите последовательность. Распределите, какая классификация промысловых рыб относится к представителям: пресноводная, морская, полупроходная, проходная 1) осетр 2) сазан 3) треска 4) налим Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:	4321
14	Прочитайте текст и установите последовательность. Распределите, какая классификация промысловых рыб относится к представителям: пресноводная, морская, полупроходная, проходная 1) угорь 2) сом 3) камбала 4) толстолобик Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:	4321

15	Прочитайте текст и установите последовательность. Распределите, какая классификация промысловых рыб относится к названию: пресноводная, морская, полупроходная, проходная 1) рыбы постоянно живут и размножаются только в морской или океанической воде 2) рыбы постоянно живут и размножаются в пресной воде 3) рыбы живут в морях, но для нереста заходят в реки или наоборот, живут в пресной воде, а для икрометания заходят в моря 4) рыбы обычно обитают в опресненных участках морей перед устьями рек, а для нереста и зимовки уходят в реки Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					2143		
Тип задания – Задание открытого типа с развернутым ответом								
16	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Только для представителей надкласса Рыбы характерно наличие специального органа чувств? Ответ: <table><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr></table>							Для представителей надкласса Рыбы характерно наличие специального органа чувств - боковой линии.
17	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В сравнении с костными рыбами, что отсутствует у акул? Ответ: <table><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr></table>						У акул отсутствует плавательный пузырь.	
18	Прочитайте текст и запишите развернутый	В						

	обоснованный ответ. Какой орган в пищеварительной системе рыбы вырабатывает желчь? Ответ:	пищеварительной системе рыбы вырабатывает желчь – печень
19	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Что относится к опорно-двигательной системе рыбы? Ответ:	К опорно-двигательной системе рыбы относится череп, позвоночник, ребра
20	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Из какого количества камер состоит сердце рыбы? Ответ:	Состоит сердце рыбы из двух камер

Порядок оценивания диагностических заданий

Номер задания	Указания по оцениванию	Результат оценивания (правильно / неправильно)
1-5	Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указана(ы) цифра(ы) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	Правильно – полное совпадение с верным ответом Неправильно – неверный ответ или его отсутствие

6-10	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого столбца)	Правильно – полное совпадение с верным ответом Неправильно – неверный ответ или его отсутствие
11-15	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	Правильно – полное совпадение с верным ответом Неправильно – неверный ответ или его отсутствие
16-20	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте	Правильно – полное совпадение с верным ответом Неправильно – неверный ответ или его отсутствие

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

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся правильно выполнил 70 % и более заданий диагностической работы, что позволяет подтвердить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине в виде знаний, умений, навыков
«Не зачтено»	Обучающийся правильно выполнил менее 70 % заданий диагностической работы, что не позволяет в полном объеме подтвердить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине в виде знаний, умений, навыков

Методические рекомендации обучающимся по подготовке и выполнению диагностической работы по дисциплине

Диагностическая работа в рамках оценки качества подготовки обучающихся по дисциплине представляет собой оценочную процедуру, направленную на определение уровня освоения планируемых результатов обучения по соответствующей дисциплине в виде знаний, умений, навыков. Диагностическая работа выполняется с использованием диагностических заданий, позволяющих дать индивидуальную оценку у обучающихся уровня освоения планируемых результатов обучения по дисциплине в рамках компетенций, в формировании которых участвует данная дисциплина.

Подготовка обучающихся к участию в диагностической работе включает в себя повторение лекционного материала, а также анализ нормативно-правовых актов и рекомендованной литературы по дисциплине. При выполнении диагностических заданий обучающийся должен придерживаться следующей последовательности действий в зависимости от типа заданий:

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора ответов	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один (несколько) из предложенных вариантов 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа 3. Выбрать один ответ, наиболее верный (несколько верных вариантов ответов (2 или 3)) 4. Записать только номер выбранного варианта ответа (последовательно номера выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135)) 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (каждого из ответов)
Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т. п.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т. д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов 4. Записать попарно цифры и буквы вариантов ответа без пробелов и знаков препинания (например, 2А4Б1Д3В)
Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов 4. Записать цифры вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, 2143)
Задание открытого типа с развернутым	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса (задачи) 2. Продумать логику и полноту ответа

ответом	3. В случае теоретических вопросов записать ответ, используя четкие компактные формулировки 4. В случае расчетной задачи записать решение и ответ 5. В случае ситуационного задания записать ответ, обоснуя свои выводы
---------	--

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета биотехнологий и
ветеринарной медицины

_____ Д.А. Ранделин

_____ г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.09 Санитарная гидробиология

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность (профиль) «Управление водными биоресурсами и
рыбоохрана»

Форма обучения Очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград

2024 г.

Автор:

Старший преподаватель

должность

С.А. Фоменко

инициалы фамилия

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

Руководитель

образовательной программы,

Заведующий кафедрой

должность

Д.А. Ранделин

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Ветеринарно-санитарная экспертиза, заразные болезни и морфология»

Протокол № ____ от _____

Заведующий кафедрой

должность

А.А. Ряднов

инициалы фамилия

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

Протокол № ____ от _____

Председатель методической
комиссии факультета

В.Н. Агапова

инициалы фамилия

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Задания для оценки уровня подготовленности обучающихся
к изучению дисциплины и ключи к их оцениванию

Номер задания	Задание	Правильный ответ
1	У амёбы вредные продукты обмена выделяются: 1) через всю поверхность тела; 2) через сократительную вакуоль; 3) через пищеварительную вакуоль; 4) через поверхность тела и сократительную вакуоль.	2
2	Пища в тело инфузории-туфельки попадает через: 1) желобок, ротовое отверстие и глотку; 2) ротовое отверстие и глотку; 3) имеется только ротовое отверстие; 4) имеется только глотка.	2
3	Выделение продуктов обмена веществ и избытка воды происходит у простейших с помощью: 1) клеточной оболочки; 2) сократительной вакуоли; 3) пищеварительной вакуоли; 4) верны все ответы.	2
4	.Общая площадь водных объектов на поверхности Земли составляет около 1) 35% 2) 50% 3) 75% 4) 90%	3
5	.Движущими силами круговорота воды в природе являются 1) солнечная энергия 2) сила трения 3) верны все ответы. 4) центробежная сила	1
6	.Как называются гидробионты, способные переносить широкий диапазон воздействий? 1) термофильные 2) стенобарные 3) эврибионты 4) оксифилы	3
7	Как называются парящие в воде организмы? 1) бентос 2) эпинеuston	4

	3) перифитон 4) планктон	
8	По происхождению озёра бывают 1) тектоническими 2) пресными 3) сточными 4) ледниковыми	4
9	Укажите биотоп толщи воды: 1) нейсталь 2) пелагиаль 3) бенталь 4) батиаль	2
10	Какие рыбы не относятся к семейству карповых? 1) уклейка 2) пескарь 3) вобла 4) тюлька	4
11	К какому семейству относится сёмга? 1) осетровые 2) лососевые 3) тресковые 4) карповые	2
12	К какому семейству относится стерлядь? 1) осетровые 2) карповые 3) лососевые 4) хариусовые	1
13	К какому семейству относится севрюга? 1) осетровые 2) карповые 3) лососевые 4) тресковые	1
14	К какому семейству относится пеленгас? 1) кефалевые 2) лососевые 3) окунёвые 4) тресковые	1
15	.Амебная дизентерия у человека вызывается дизентерийными амебами, попавшими: 1) в кровь; 2) в органы дыхания; 3) в кишечник; 4) верны все ответы.	3
16	Запасные питательные вещества в цитоплазме	3

	эвглены зеленой представлены: 1) глюкозой; 2) гликогеном; 3) веществом, близким по составу к крахмалу; 4) верны все ответы.	
17	Простейшие обитают: 1) в почвенной и наземно-воздушной среде; 2) в водной и наземно-воздушной средах; 3) в водной среде и в телах других организмов; 4) во всех средах жизни.	4
18	Простейшие дышат: 1) атмосферным кислородом; 2) растворенным в воде углекислым газом; 3) растворенным в воде кислородом; 4) верны все ответы.	3
19	Простейшие дышат: 1) атмосферным кислородом; 2) растворенным в воде углекислым газом; 3) растворенным в воде кислородом; 4) верны все ответы.	3
20	Как называются парящие в воде организмы? 1) бентос 2) эпинеuston 3) перифитон 4) планктон	4

**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. Уровень знаний, умений, навыков обучающегося отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Уровень знаний, умений, навыков обучающегося не отвечает в полном объеме минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовки к тестированию

По подготовке к тестированию обучающимся необходимо повторить материал лекционных и лабораторных работ по отмеченным преподавателем темам.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тестовые задания

Раздел 1. Вода в природе. Оценка качества воды в водоемах.

1. На долю Мирового океана приходится около:
 - a) 20% от площади поверхности земного шара
 - b) 50% от площади поверхности земного шара
 - c) + 70% от площади поверхности земного шара
2. От общего мирового запаса пресных поверхностных и подземных вод на долю России приходится:
 - a) 5-10%
 - b) + более 20%
 - c) более 40%
3. Основной движущей силой круговорота воды является:
 - a) хозяйственная деятельность человека
 - b) + энергия солнца
 - c) жизнедеятельность растений и животных
4. Наибольшей активностью водообмена характеризуются:
 - a) подземные воды
 - b) болота
 - c) озера и водохранилища
 - d) + реки
5. Наибольший практический интерес для удовлетворения потребностей человека представляют:
 - a) + воды рек
 - b) ледники
 - c) воды Мирового океана
 - d) воды атмосферы
6. Тело взрослого человека состоит из воды на:
 - a) 30-40%
 - b) + 50-60%
 - c) 70-80%
7. К водотокам относят следующие водные объекты:
 - a) + реки и ручьи
 - b) озера
 - c) пруды и водохранилища
8. К водоемам относят следующие водные объекты:
 - a) реки
 - b) ручьи
 - c) каналы
 - d) + пруды и водохранилища
9. Вода является непосредственным участником следующих процессов:
 - a) гликолиза

- b) высокой теплоемкости
 - c) + фотосинтеза
10. Вода выполняет функцию терморегуляции благодаря:
- a) низкой температуре замерзания
 - b) + высокой теплоемкости
 - c) высокой плотности
11. Водопотребление от водопользования отличается:
- a) + безвозвратным изъятием части воды
 - b) изменением русла водного объекта
 - c) засорением
12. Изменение физических, химических и биологических свойств воды по сравнению с нормами качества воды в естественном состоянии, вызванное хозяйственной деятельностью, называется:
- a) заилением
 - b) + загрязнением
 - c) засорением
13. Поступление в водный объект посторонних нерастворимых в воде предметов, не изменяющих качество воды, но влияющих на качественное состояние русел водоемов и водотоков, называется:
- a) заилением
 - b) загрязнением
 - c) + засорением
14. Содержание в воде химических веществ, которое при ежедневном воздействии не вызывает патологических изменений или заболеваний, называется:
- a) предельно допустимым воздействием
 - b) предельно допустимым сбросом
 - c) + предельно допустимой концентрацией
15. Технологический процесс, обеспечивающий прием сточных вод с последующей подачей их на очистные сооружения канализации, называется:
- a) водопотреблением
 - b) + водоотведением
 - c) водопользованием
16. К органолептическим показателям качества воды относят следующие показатели:
- a) вязкость
 - b) + мутность
 - c) температуру
17. К физическим показателям качества воды относят следующие показатели:
- a) + вязкость
 - b) мутность
 - c) цветность
18. К химическим показателям качества воды относят следующие показатели:

- a) вязкость
- b) + жесткость
- c) цветность

19. Признак, по которому производится оценка качества воды по видам водопользования, называется:

- a) предельно допустимой концентрацией
- b) + критерием качества воды
- c) допустимым вредным воздействием

20. При определении необходимой степени очистки производственных сточных вод учитывают следующие показатели:

- a) самоочищающую способность водного объекта
- b) + расход воды в водном объекте
- c) величину предельно допустимого сброса

21. Основная задача санитарной гидробиологии:

- a) + разработка основ охраны вод от загрязнения и теории биологического самоочищения
- b) разработка основ выращивания рыб в водоемах
- c) разработка методик выращивания рыбы

22. Кто из ученых основоположник санитарной гидробиологии в России:

- a) + Вагнер Н.П.
- b) Скрябин К.И.
- c) Щербаков Н.П.

23. На чем основан биологический метод очистки сточных вод:

- a) + микроорганизмов
- b) вирусов
- c) гельминтов

24. Что является задачей биологической очистки сточных вод:

- a) + превращение органических загрязнений в безвредные продукты окисления
- b) превращение химических загрязнений в безвредные продукты окисления
- c) превращение безвредных продуктов в органические загрязнения

25. Что делают ферменты в клетках бактерий, имеющие высокую каталитическую активность:

- a) + эффективно снижают энергию активации
- b) увеличивают энергию активации
- c) стабилизируют энергию активации

26. От каких факторов зависит высокая специфичность ферментов в клетках бактерий:

- a) + температуры
- b) дыхание
- c) воздуха

27. В каких условиях происходит бактериальное разложение органических веществ:

- a) + анаэробных и аэробных
- b) нейтральных

с) щелочных

28. В аэробных условиях при биологической очистке органические вещества окисляются до:

а) +углекислоты и воды

б) водорода

с) углерода

29. Любая окислительная реакция в клетке сопровождается реакцией:

а) +восстановления

б) соединения

с) замещения

30. Основными процессами обмена веществ в живом организме являются:

а) +питание и дыхание

б) оплодотворение

с) чихание

31. Биохимическая очистка производственных сточных вод нефтеперерабатывающих заводов производится в:

а) аэрофильтрах (биофильтры) и биологических прудах

б) отстойниках

с) сточных водах

32. Технологические схемы очистки сточных вод включают способы:

а) +отстаивания и фильтрации

б) аэрофильтры

с) биологические пруды

33. Что является естественной фильтрацией для воды:

а) +песок и глина

б) цемент

с) галька

34. Струйные биофильтры:

а) +это емкости или наклонные каналы, заполненные пористым материалом

б) это медленно вращающиеся диски, наполовину погруженные в протекающую воду

с) это быстро вращающиеся диски, наполовину погруженные в протекающую воду

35. Дисковые биофильтры:

а) это емкости или наклонные каналы, заполненные пористым материалом

б) +это медленно вращающиеся диски, наполовину погруженные в протекающую воду

с) это быстро вращающиеся диски, наполовину погруженные в протекающую воду

36. При централизованной очистке сточных вод применяют:

а) +принудительную аэрацию

б) самостоятельную аэрацию

с) навязанную аэрацию

37. Городские очистительные сооружения перерабатывают:

а) +кухонные, ливневые и нетоксичные стоки промышленных предприятий

- b) токсичные стоки промышленных предприятий
- c) помойные стоки

38. Городские очистительные сооружения перерабатывают:

- a) +туалетные и ливневые воды
- b) стоки заводов
- c) стоки птицефабрик

39. Механическая очистка сточных вод обеспечивает удаление:

- a) +мелкодисперсных (твердых и жидких) примесей
- b) микрофлоры
- c) млекопитающих

40. Основные методы механической очистки сточных вод:

- a) +при помощи статических отстойников
- b) при помощи ила
- c) при помощи песка

Раздел 2. Наблюдение и контроль качества поверхностных вод.

1. Как называется I стадия аэробной очистки сточных вод на основе активного ила:

- a) +удаление твердых включений
- b) биологическая очистка
- c) доочистка от азота и фосфора

2. Как называется II стадия аэробной очистки сточных вод на основе активного ила:

- a) удаление твердых включений
- b) + биологическая очистка
- c) доочистка от азота и фосфора

3. Как называется III стадия аэробной очистки сточных вод на основе активного ила:

- a) удаление твердых включений
- b) биологическая очистка
- c) + доочистка от азота и фосфора

4. Как называется IV стадия аэробной очистки сточных вод на основе активного ила:

- a) биологическая очистка
- b) доочистка от азота и фосфора
- c) + дезинфекция

5. При нарушении процесса очистки сточных вод может происходить:

- a) +вспухание ила, образование гигантских пенообразных хлопьев
- b) изменение цвета
- c) оседание ила

6. Простейшие находящиеся в иле сточных вод:

- a) +инфузории, амёбы
- b) жгутиковые
- c) споровики

7. При нарушении процесса очистки сточных вод в иле содержится большое количество:

- a) +нитчатых бактерий, бацилл
- b) вирусов
- c) шляпочных грибов

8. Во что перерабатываются полужидкие отходы, а также растительные и пищевые остатки:

- a) +биогаз
- b) углерод
- c) водород

9. Метантенк – это:

- a) +устройство для анаэробного брожения жидких органических отходов
- b) устройство для брожения твердых органических отходов
- c) закрытый резервуар для анаэробного брожения твердых органических отходов

10. Непереработанные концентрированные осадки метантенков используют:

- a) +удобрение
- b) материал для строительства
- c) в пищевой промышленности

11. Состав и свойства воды, водных объектов должны контролироваться в створе, расположенном на водотоках:

- a) +на 1 км выше ближайших по течению пунктов водопользования
- b) на 1 км в обе стороны от пункта водопользования
- c) на 2 км в обе стороны от пункта водопользования

12. Состав и свойства воды, водных объектов должны контролироваться в створе, расположенном на непроточных водоемах и водохранилищах:

- a) на 1 км выше ближайших по течению пунктов водопользования
- b) + на 1 км в обе стороны от пункта водопользования
- c) на 2 км выше ближайших по течению пунктов водопользования

13. Запрещается сбрасывать в водные объекты:

- a) + неочищенные или недостаточно очищенные производственные сточные воды
- b) очищенные производственные сточные воды
- c) очищенные хозяйственно-бытовые сточные воды

14. Не допускается сброс сточных вод в водные объекты:

- a) +используемые для грязелечения, водолечения
- b) находящихся в стране
- c) находящиеся в мире

15. Место выпуска сточных вод в непроточные и малопроточные водоемы (озера, водохранилища и др.) должно определяться с учетом:

- a) + санитарных условий
- b) медицинских условий
- c) ветеринарных условий

16. Очистка сточных вод – это:

- a) + разрушение или удаление из них определенных веществ
- b) удаление патогенных микроорганизмов
- c) стерилизация

17. Обеззараживание сточных вод – это:

- a) разрушение или удаление из них определенных веществ
- b) + удаление патогенных микроорганизмов
- c) стерилизация

18. Комплекс инженерных сооружений и санитарных мероприятий, обеспечивающих сбор и удаление за пределы населенных мест и промышленных предприятий загрязненных сточных вод, их очистку, обезвреживание и обеззараживание называется:

- a) + канализация
- b) утилизация
- c) петрификация

19. Грубодисперсные примеси обычно выделяют из промышленных сточных вод:

- a) + отстаиванием, флотацией
- b) фильтрованием
- c) флокуляцией

20. Мелкодисперсные примеси обычно выделяют из промышленных сточных вод:

- a) флотацией
- b) пертификацией
- c) + фильтрованием, флокуляцией

21. Механическая очистка сточных вод обеспечивает удаление:

- a) + мелкодисперсных (твердых и жидких) примесей
- b) микрофлоры
- c) млекопитающих

22. Нейтрализация кислых стоков может производиться фильтрацией их через:

- a) + магнезит, доломит
- b) камни
- c) песок

23. Производственные сточные воды, содержащие токсические, органические и минеральные вещества, все чаще обезвреживаются:

- a) + огневым методом
- b) соевым методом
- c) кислотным методом

24. Какие опасные загрязняющие вещества разрушаются при использовании электронного ускорителя:

- a) + бензол, фенол
- b) Литий
- c) фтор

25. Какой документ в России регулирует отношение в области использования и охраны водных объектов:

- a) + водный кодекс РФ
- b) конституция
- c) указы правительства РФ

26. Кто ведет наблюдение за загрязнением поверхностных вод суши:

- a) +федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
- b) санитарно-эпидемиологическая служба РФ
- c) ветеринарная служба

27. Кто отвечает за санитарную охрану водоемов:

- a) федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
- b) + санитарно-эпидемиологическая служба РФ
- c) ветеринарная служба

28. Любые воды и атмосферные осадки, отводимые в водоёмы с территорий промышленных предприятий и населённых мест через систему канализации или самотёком, свойства которых оказались ухудшенными в результате деятельности человека называются:

- a) +сточные воды
- b) наземные воды
- c) питьевая вода

29. В составе сточных вод выделяют группу загрязнителей, которые с трудом вступают в химические реакции и практически не поддаются биологическому разложению:

- a) +консервативные
- b) неконсервативные
- c) трудоёмкие

30. В составе сточных вод выделяют группу загрязнителей которые могут в подвергаться процессам самоочищения водоёмов:

- a) консервативные
- b) + неконсервативные
- c) обычные

31. Какие неорганические объекты могут входить в состав сточных вод:

- a) + неорганические соли, кислоты
- b) нефтепродукты
- c) органические кислоты

32. Какие органические объекты могут входить в состав сточных вод:

- a) частицы грунта
- b) щёлочи
- c) +нефтепродукты, органические кислоты

33. Какие биологические объекты могут входить в состав сточных вод:

- a) неорганические соли
- b) органические соли
- c) +бактерии, дрожжи

34. Поверхностные сточные воды относятся к классификации по:

- a) +источнику происхождения
- b) составу загрязнителей
- c) концентрации загрязняющих веществ

35. Бытовые (хозяйственно-фекальные) сточные воды относятся к классификации по:
- а) +источнику происхождения
 - б) составу загрязнителей
 - в) свойствам загрязнителей
36. Производственные (промышленные) сточные воды относятся к классификации по:
- а) +источнику происхождения
 - б) - составу загрязнителей
 - в) - концентрации загрязняющих веществ
37. По кислотности сточные воды могут быть:
- а) +неагрессивные, сильноагрессивные
 - б) слабоактивная
 - в) нейтральные
38. Методы очистки сточных вод бывают:
- а) +механические, биологические
 - б) солнечные
 - в) воздушные
39. Методы очистки сточных вод бывают:
- а) +физико-химические, химические
 - б) токсические
 - в) не токсические
40. Загрязненные как минеральными, так и органическими примесями сточные воды относятся к классификации по:
- а) источнику происхождения
 - б) + составу загрязнителей
 - в) концентрации загрязняющих веществ

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

Шкала оценивания	Критерии оценки
6 баллов	Полный ответ. Точное раскрытие поставленных вопросов.
4 – 5 баллов	Неполные ответы на поставленные вопросы, лишь на 70% ответы верны. Остальные 30% содержат ответы не соответствующие сути вопроса.
2 – 3 балла	Неполное раскрытие 50% поставленных вопросов. Другие 50% вопросов содержат не правильные ответы.
0 баллов	Поставленные вопросы не раскрыты, либо содержание ответа не соответствует сути вопроса.

Методические рекомендации обучающимся по выполнению тестовых заданий

При проведении тестирования проводится оценка знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины «Санитарная гидробиология». Текущий контроль

успеваемости осуществляется в течение семестров в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, совершенствованию методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляются на лабораторных занятиях.

Задания для выполнения контрольной работы

Раздел 1. Вода в природе. Оценка качества воды в водоемах.

Вариант 1

Задание 1. История возникновения Санитарной гидробиологии.

Задание 2. Задачи Санитарной гидробиологии.

Задание 3. Современное состояние чистоты морских вод.

Вариант 2

Задание 1. Современное состояние чистоты пресных водоемов.

Задание 2. Предпосылки развития Санитарной гидробиологии.

Задание 3. Развитие методов оценки качества воды

Вариант 3

Задание 1. Основные направления санитарных гидробиологических исследований.

Задание 2. Основные понятия в санитарной гидробиологии.

Задание 3. Методы исследования, применяемые в санитарной гидробиологии.

Вариант 4

Задание 1. Изменение структуры биоценозов в результате загрязнений воды.

Задание 2. Использование видов-индикаторов при оценке загрязнений воды.

Задание 3. Центральная задача в разработке мер по охране природных вод.

Вариант 5

Задание 1. Международная система оценки критериев качества воды.

Задание 2. Понятие «Биологически чистая вода».

Задание 3. Социально-экономическая характеристика воды.

Вариант 6

Задание 1. Основные требования к качеству природных вод.

Задание 2. Основные направления использования природных вод.

Задание 3. Социально-гигиеническое направление использования воды.

Вариант 7

Задание 1. Гидробиологическое направление использования воды.

Задание 2. Гигиеническое требование к питьевой воде.

Задание 3. Технологическое направление использования воды.

Вариант 8

Задание 1. Рекреационное направление использования воды.

Задание 2. Биосферное направление использования воды.

Задание 3. Категории качества воды.

Раздел 2. Наблюдение и контроль качества поверхностных вод.

Вариант 9

Задание 1. Природное загрязнение водоемов.

Задание 2. Антропогенное загрязнение водоемов.

Задание 3. Механическое загрязнение водоемов.

Вариант 10

Задание 1. Химическое загрязнение водоемов.

Задание 2. Бактериальное и биологическое загрязнение водоемов.

Задание 3. Радиоактивное загрязнение водоемов.

Вариант 11

Задание 1. Тепловое загрязнение водоемов.

Задание 2. Первичное загрязнение водоемов.

Задание 3. Вторичное загрязнение водоемов.

Вариант 12

Задание 1. Влияние загрязнений на экосистему водоема.

Задание 2. Влияние загрязнений на качество воды.

Задание 3. Принцип баланса поступления загрязнений и самоочищения водоема.

Вариант 13

Задание 1. Уровень сапробности водоемов.

Задание 2. Последствия эвтрофирования водоемов.

Задание 3. Профилактические мероприятия снижения «цветения» водоемов.

Вариант 14

Задание 1. Аэробный и анаэробный путь самоочищения. Аэротенки.

Задание 2. Распределения веществ в водоеме.

Задание 3. Процесс биологического самоочищения. Скорость процесса самоочищения

Вариант 15

Задание 1. Роли гидробионтов в самоочищении водоемов.

Задание 2. Самоочищение водоемов от нефтепродуктов.

Задание 3. Биологическая индикация качества вод.

Вариант 16

Задание 1. Система сапробности Кольквитца-Марссона.

Задание 2. Преимущество биологической индикации.

Задание 3. Биотические индексы. Индексы сапробности.

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

Шкала Оценивания	Критерии оценки
6 – 7 баллов	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение терминологией соответствующего раздела. Логически корректное

	и убедительное изложение ответа
4 – 5 баллов	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена. Умение пользоваться терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
2 – 3 балла	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
0 баллов	Поставленные вопросы не раскрыты, либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по выполнению контрольной работы

При проведении контрольной работы проводится оценка знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины «Санитарная гидробиология». Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестров в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, совершенствованию методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на лабораторных работах.

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

Не предусмотрено

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Контрольные задания для оценки сформированности компетенций
в результате изучения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Номер задания для проверки уровня обученности		
	ЗНАТЬ	УМЕТЬ	ВЛАДЕТЬ
ПК-3. Способен проводить мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	1-30	1 – 30	1-30
ПК-4. Способен проводить мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	1-30	1 – 30	1-30
ПК-5. Способен проводить мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по микробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	1-30	1 – 30	1-30
ПК-6. Способен проводить мониторинг водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	1-30	1 – 30	1-30
ПК-7. Способен проводить ихтиопатологический мониторинг в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	1-30	1 – 30	1-30

Задания для проверки уровня обученности «ЗНАТЬ»

1. Антропогенная эвтрофикация и термофикация водоемов.
2. Бактериальные энтомопатогенные препараты.
3. Бентос и перифитон.
4. Биоценотические индексы, или оценка степени загрязнения.

5. Биогеохимические циклы в гидросистемах.
6. Опишите типы метаболизма микроорганизмов.
7. Биоиндикация загрязнения водоемов.
8. Биологическая продуктивность водных экосистем и пути ее повышения. Первичная продукция. Вторичная продукция.
9. Биологическое самоочищение водоемов и формирование качества воды.
10. Биотехнология как альтернатива химической технологии.
11. Загрязнение водоемов.
12. Индексы сапробности.
13. Индексы сходства видового состава.
14. Использование биокатализаторов как путь построения безотходных и очищающих технологий.
15. Использование растворенных и твердых веществ водными организмами.
16. Использование ферментов в качестве каталитических агентов.
17. Источники загрязнения водных объектов.
18. Качество воды и глобальная проблема «чистой воды».
19. Методы исследования структуры микробных сообществ.
20. Механизм самоочищения водоема.
21. Основные типы взаимоотношений между участниками микробных сообществ.
22. Охарактеризуйте особенности метаболизма микроорганизмов
23. Водные экосистемы. Структурные и функциональные особенности водных экосистем.
24. Питание гидробионтов. Спектры питания и пищевая селективность. Интенсивность питания и усвоение пищи.
25. Понятие о метаболической инженерии.
26. Природная микрофлора как источник штаммов микроорганизмов, перспективных для промышленного использования и создания на их основе промышленных продуцентов.
27. Процессы самоочищения окружающей среды за счет деятельности микроорганизмов.
28. Разъясните понятие «микробное сообщество».
29. Распределение минеральных и химических веществ в водоеме.
30. Распространение микроорганизмов и особенности их метаболизма, определяемые экологическими нишами обитания.

Задания для проверки уровня обученности «УМЕТЬ»

1. Биотические индексы.
2. Биотический круговорот в водоеме.
3. Биохимические характеристики водных микроорганизмов.
4. Вещества содержащиеся в природной среде.
5. Водно-солевой обмен гидробионтов. Экологическое значение солености и солевого состава воды.
6. Водные экосистемы. Структурные и функциональные особенности

водных экосистем.

7. Водохранилища: физико-химические условия жизни гидробионтов.
8. Высшие организмы как экосистема и экологическая ниша для микробных сообществ.
9. Генетически измененные микроорганизмы, получение и роль в окружающей среде.
10. Генетически измененные микроорганизмы как новый фактор воздействия на окружающую среду.
11. Континентальные водоемы и их деградация.
12. Культивируемые и некультивируемые микроорганизмы из природных источников.
13. Метаболизм микроорганизмов, его особенности.
14. Методические основы оценки самоочищения.
15. Методология и методы санитарной гидробиологии.
16. Методы выделения микроорганизмов из природных источников и исследования структуры микробных сообществ.
17. Методы идентификации микроорганизмов.
18. Методы исследования структуры микробных сообществ.
19. Методы конструирования промышленных штаммов микроорганизмов.
20. Механизм самоочищения водоема.
21. Роль биотехнологии в концепции устойчивого развития.
22. Роль гидробионтов в процессах самоочищения водоемов от загрязняющих токсикантов.
23. Роль и задачи санитарной гидробиологии.
24. Роль микроорганизмов как индикаторов загрязнения окружающей среды.
25. Рост, развитие и энергетика гидробионтов.
26. Сообщества микроорганизмов. Структура сообществ. Взаимоотношения между участками сообщества.
27. Структура водной фитопопуляции. Продукция органического вещества и трансформация энергии.
28. Структура и функциональные особенности популяций гидробионтов.
29. Качество воды и глобальная проблема «чистой воды».
30. Термические и оптические свойства воды.

Задания для проверки уровня обученности «ВЛАДЕТЬ»

1. Генетический обмен в микробных сообществах. Горизонтальная передача генетической информации.
2. Гидробиологический мониторинг.
3. Гидробиоценозы. Трансформация веществ и энергии.
4. Гидроэкосистемы и экологические основы их рационального освоения.
5. Горизонтальный обмен генетической информацией.
6. Грибные энтомопатогенные препараты.
7. Дыхание гидробионтов. Адаптация гидробионтов к газообмену. Устойчивость гидробионтов к дефициту кислорода и заморные явления.
8. Дыхание и брожение, аэробизм и анаэробизм.

9. Евтрофирование водоемов.
10. Жизненные формы гидробионтов. Планктон и нектон.
11. Микробиологические средства защиты растений- принципы действия препаратов и их производство.
12. Микробиологические средства защиты растений.
13. Микробиологические стимуляторы и удобрения.
14. Микробные сообщества как компоненты более сложных экосистем.
15. Микроорганизмы как индикаторы загрязнения окружающей среды
16. Молекулярно-биологические методы исследования микроорганизмов и микробных сообществ. Маркерные гены и их выбор.
17. Молекулярно-биологические методы исследования микроорганизмов и микробных сообществ.
18. Новообразование органического вещества и энергобаланс водных экосистем.
19. Опишите типы метаболизма микроорганизмов.
20. Основные биохимические пути биodeградации отходов.
21. Типы автотрофного питания: фотоавтотрофный, хемоавтотрофный.
22. Типы гетеротрофного питания: органотрофный, литотрофный,
23. Типы и последствия загрязнения водоемов.
24. Типы метаболизма: автотрофный, гетеротрофный.
25. Трансформация веществ и энергии в гидробиоценозах.
26. Укажите основные отличия аэробного типов метаболизма.
27. Укажите основные типы взаимоотношений между участниками микробных сообществ.
28. Физико-химические условия существования гидробионтов.
29. Физико-химические явления в водоемах.
30. Физико-химический механизм самоочищения.

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

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала, выражающееся в правильных ответах на поставленные вопросы. Понимает основные понятия и категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий. Знаком с учебной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате обучающийся обнаруживает сформированные знания, успешное умение использовать

	полученные знания, успешное применение навыков. Это подтверждает достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине в соответствии ФГОС ВО направление подготовки 36.03.08 «Управление водными биоресурсами и рыбоохрана» проводится в форме зачета на 3 курсе. Зачет проводится после завершения изучения дисциплины по объему данной рабочей программы. Данная формы контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ В РАМКАХ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Диагностические задания для оценки качества
подготовки обучающихся по дисциплине и ключи к их оцениванию

Номер задания	Задание	Правильный ответ
ПК-3.	Способен проводить мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	
Тип задания – Задание комбинированного типа с выбором одного или		

нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора ответов		
1	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Вода является непосредственным участником следующих процессов: 1) гликолиза 2) высокой теплоемкости 3) фотосинтеза 4) засорением Ответ: Обоснование:	3 Вода является непосредственным участником фотосинтеза
2	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Вода выполняет функцию терморегуляции благодаря: 1) низкой температуре замерзания 2) высокой теплоемкости 3) высокой плотности 4) высокой температуре замерзания Ответ: Обоснование:	2 Вода выполняет функцию терморегуляции благодаря высокой теплоемкости
3	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Водопотребление от водопользования отличается: 1) безвозвратным изъятием части воды 2) изменением русла водного объекта 3) засорением 4) загрязнением Ответ:	1 Водопотребление от водопользования отличается безвозвратным изъятием части воды

	Обоснование:	
4	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Изменение физических, химических и биологических свойств воды по сравнению с нормами качества воды в естественном состоянии, вызванное хозяйственной деятельностью, называется: 1) заилением 2) загрязнением 3) засорением 4) зарыблением Ответ: Обоснование:	2 Изменение физических, химических и биологических свойств воды по сравнению с нормами качества воды в естественном состоянии, вызванное хозяйственной деятельностью, называется загрязнением
5	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Содержание в воде химических веществ, которое при ежедневном воздействии не вызывает патологических изменений или заболеваний, называется: 1) предельно допустимым воздействием 2) предельно допустимым сбросом 3) предельно допустимой концентрацией 4) предельно допустимым методом Ответ: Обоснование:	3 Содержание в воде химических веществ, которое при ежедневном воздействии не вызывает патологических изменений или заболеваний, называется предельно допустимой концентрацией

Тип задания – Задание закрытого типа на установление соответствия																		
6	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: <table><tr><th colspan="2">Понятие</th><th colspan="2">Определение</th></tr><tr><td>1</td><td>Сточные воды</td><td>А</td><td>Развитие выносливости к токсическому веществу</td></tr><tr><td>2</td><td>Засорение</td><td>Б</td><td>Любые воды и атмосферные осадки, отводимые в водоёмы с территорий промышленных предприятий и населённых мест через систему канализации или самотёком, свойства которых оказались ухудшенными в результате деятельности человека</td></tr><tr><td>3</td><td>Толерантность</td><td>В</td><td>Поступление в водный объект посторонних нерастворимых в воде предметов, не изменяющих качество воды, но влияющих на качественное состояние русел</td></tr></table>	Понятие		Определение		1	Сточные воды	А	Развитие выносливости к токсическому веществу	2	Засорение	Б	Любые воды и атмосферные осадки, отводимые в водоёмы с территорий промышленных предприятий и населённых мест через систему канализации или самотёком, свойства которых оказались ухудшенными в результате деятельности человека	3	Толерантность	В	Поступление в водный объект посторонних нерастворимых в воде предметов, не изменяющих качество воды, но влияющих на качественное состояние русел	1Б2В3А4Г
Понятие		Определение																
1	Сточные воды	А	Развитие выносливости к токсическому веществу															
2	Засорение	Б	Любые воды и атмосферные осадки, отводимые в водоёмы с территорий промышленных предприятий и населённых мест через систему канализации или самотёком, свойства которых оказались ухудшенными в результате деятельности человека															
3	Толерантность	В	Поступление в водный объект посторонних нерастворимых в воде предметов, не изменяющих качество воды, но влияющих на качественное состояние русел															

				водоемов и водотоков	
	4	Водоотведение	Г	Технологический процесс, обеспечивающий прием сточных вод с последующей подачей их на очистные сооружения канализации	
			Д	Отсутствие влияний на функции органов	
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):					
		1	2	3	4
7	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:				1В2Г3А4Б
		Понятие		Определение	
1	Критерии качества воды	А	Превращение органических загрязнений в безвредные продукты окисления		
2	Задачи санитарной гидробиологии	Б	Устройство для анаэробного брожения жидких органических отходов		
3	Задачи биологической	В	Признак, по которому		

		очитки сточных вод		производится оценка качества воды по видам водопользования	
	4	Метантенк	Г	Разработка основ охраны вод от загрязнения и теории биологического самоочищения	
			Д	Вещество используемое для борьбы с запахом	
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):					
		1	2	3	4
8	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:				1Б2Г3А4В
		Понятие		Определение	
1	Струйные биофильтры	А	Процесс принудительного насыщения воздухом воды, технология ее фильтрации		
2	Дисковые биофильтры	Б	Это емкости или наклонные каналы, заполненные пористым материалом		
3	Принудительная аэрация	В	Процесс очистки сточных вод		

				активным илом включает поступление кислорода в загрязненные сточные воды, которые барботируются и сбрасываются в камеру активного ила, при котором живые бактерии оседают на дно, а мертвые – всплывают наверх.										
	4	Очищение сточной воды илом	Г	Это медленно вращающиеся диски, наполовину погруженные в протекающую воду										
			Д	Доза вещества, которая при введении в организм не вызывает регистрируемые современными методами патологические изменения										
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):														
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							1	2	3	4				
1	2	3	4											
9	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их					1В2Г3А4Б								

определениями.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Понятие		Определение	
1	Удаление твердых включений	А	Комплекс инженерных сооружений и санитарных мероприятий, обеспечивающих сбор и удаление за пределы населенных мест и промышленных предприятий загрязненных сточных вод, их очистку, обезвреживание и обеззараживание.
2	Обеззараживание сточных вод	Б	Группа загрязнителей, которые с трудом вступают в химические реакции и практически не поддаются биологическому разложению.
3	Канализация	В	I стадия аэробной очистки сточных вод на основе активного ила
4	Консервативные загрязнители	Г	Удаление патогенных микроорганизмов
		Д	Проявление эффекта вредности, выражающееся в

			различных патологических изменениях в организме животного или человека																		
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):																					
1		2		3																	
				4																	
10	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:				1В2А3Г4Б																
		<table><tr><th colspan="2">Понятие</th><th colspan="2">Определение</th></tr><tr><td>1</td><td>Санитарно-эпидемиологическая служба РФ</td><td>А</td><td>Группа загрязнителей, которые с трудом вступают в химические реакции и практически не поддаются биологическому разложению.</td></tr><tr><td>2</td><td>Консервативные загрязнители</td><td>Б</td><td>Водоём, в котором вода насыщена растворённым кислородом выше нормального количества, а свободная углекислота и сероводород совсем отсутствуют.</td></tr><tr><td>3</td><td>Суммация</td><td>В</td><td>Единая федеральная</td></tr></table>				Понятие		Определение		1	Санитарно-эпидемиологическая служба РФ	А	Группа загрязнителей, которые с трудом вступают в химические реакции и практически не поддаются биологическому разложению.	2	Консервативные загрязнители	Б	Водоём, в котором вода насыщена растворённым кислородом выше нормального количества, а свободная углекислота и сероводород совсем отсутствуют.	3	Суммация	В	Единая федеральная
Понятие		Определение																			
1	Санитарно-эпидемиологическая служба РФ	А	Группа загрязнителей, которые с трудом вступают в химические реакции и практически не поддаются биологическому разложению.																		
2	Консервативные загрязнители	Б	Водоём, в котором вода насыщена растворённым кислородом выше нормального количества, а свободная углекислота и сероводород совсем отсутствуют.																		
3	Суммация	В	Единая федеральная																		

			централизованная система органов и учреждений, осуществляющих санитарно-эпидемиологический надзор.	
4	Катаробный водоём	Г	Явление простого сложения эффектов комбинированного воздействия различных веществ либо эффектов повторного воздействия одного и того же вещества на организм	
		Д	Токсические соединения, которые используются для снаряжения химических боеприпасов	
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):				
	1	2	3	4
Тип задания – Задание закрытого типа на установление последовательности				
11	Прочитайте текст и установите последовательность. Показатели качества воды подразделяются на физические, химические, микробиологические, паразитологические. 1) цисты, яйца, паразиты; 2) цисты, лямблии, бактерии; 3) жесткость, щелочность, окисляемость; 4) цветность, запах, вкус. Запишите соответствующую			4321

	последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					
12	Прочитайте текст и установите последовательность. Какие организмы называют мезосапробионтами, полисапробионтами, олигосапробионтами 1) организмы слабо загрязненных вод; 2) организмы собственно сточных вод; 3) организмы сильно загрязненных вод. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					321
13	Прочитайте текст и установите последовательность. Назовите показатели санитарного состояния водоёма. 1) вода; 2) грунт; 3) микрофлора рыбы; 4) корма; 5) оборудование прибрежной зоны. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					12345
14	Прочитайте текст и установите последовательность. При проведении химико-токсикологического анализа есть этапы проведения. Укажите правильную последовательность этапов проведения химико-токсикологического анализа. 1) извлечение токсических веществ из исследуемого материала; 2) концентрирование (при необходимости) извлеченных и очищенных токсических веществ; 3) отбор проб для исследования; 4) очистка извлечений (экстрактов) от сопутствующих веществ, мешающих идентификации ядов; 5) идентификация ядовитых веществ с помощью качественных и количественных методов.	31425				

	Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>												
15	Прочитайте текст и установите последовательность. К органолептическим показателям качества воды относят следующие показатели 1) запах; 2) вкус; 3) цвет; 4) щелочность; 5) мутность; 6) жесткость; 7) минерализация. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					1235							
Тип задания – Задание открытого типа с развернутым ответом													
16	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Лимносапробность характеризуется Ответ: <table><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr></table>												Лимносапробность характеризуется более или менее загрязненными поверхностными или грунтовыми водами.
17	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Транссапробность характеризуется? Ответ: <table><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr></table>						Транссапробность характеризуется сточными или поверхностными водами, которые не подчиняются понятию сапробности и не подвергаются биохимическому						

		разложению.
18	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Эвсапробность характеризуется? Ответ:	Эвсапробность характеризуется сточными водами, содержащими органические вещества, которые подвергаются биохимическим процессам разложения.
19	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Для предварительной оценки степени токсичности исследуемого вещества методом рыбной пробы какой опыт используется? Ответ:	Для предварительной оценки степени токсичности исследуемого вещества методом рыбной пробы используется-токсический опыт
20	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Что такое стеноксифионты? Ответ:	Стеноксифионты это организмы, которые могут существовать только при достаточно высоком насыщении воды кислородом и потому являются биоиндикаторами этого фактора.
ПК-4. Способен проводить мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры		
Тип задания – Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора ответов		
1	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Абиотические факторы воздействия на	1 Абиотические факторы воздействия на

	организм рыб – это... 1) химические, гидрологические, климатические 2) бактериальные, вирусные, грибковые 3) растительные, животные, синтетические 4) постоянные, периодические, спорадические Ответ: Обоснование:	организм рыб – это химические, гидрологические, климатические
2	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Способствовать распространению болезней рыб могут водные растения, птицы, животные, человек как _____ факторы 1) химические 2) климатические 3) биотические 4) синтетические Ответ: Обоснование:	3 Способствовать распространению болезней рыб могут водные растения, птицы, животные, человек как биотические факторы
3	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. К органолептическим показателям качества воды относят следующие показатели: 1)вязкость 2)мутность 3)температура 4)жесткость Ответ:	2 К органолептическим показателям качества воды относят мутность

	Обоснование:	
4	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. К химическим показателям качества воды относят следующие показатели: 1)вязкость 2)жесткость 3)цветность 4)текучесть Ответ: Обоснование:	2 К химическим показателям качества воды относят жесткость
5	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. От каких факторов зависит высокая специфичность ферментов в клетках бактерий: 1)температуры 2)дыхание 3)воздуха 4)воды Ответ: Обоснование:	1 Высокая специфичность ферментов в клетках бактерий зависит от температуры

Тип задания – Задание закрытого типа на установление соответствия

6	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: <table><tr><th colspan="2">Понятие</th><th colspan="2">Определение</th></tr><tr><td>1</td><td>Токсины</td><td>А</td><td>Образуются и накапливаются в организме</td></tr><tr><td>2</td><td>Эндотоксины</td><td>Б</td><td>Разрушают клеточные мембраны и вызывают лизис различных клеток</td></tr><tr><td>3</td><td>Экзотоксины</td><td>В</td><td>В. Ядовитые вещества, образуемые микроорганизмами, растениями и животными</td></tr><tr><td>4</td><td>Цитотоксины</td><td>Г</td><td>Г. Попадают в организм из окружающей среды</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Д</td><td>Отсутствие влияний на функции органов</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз): <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Понятие		Определение		1	Токсины	А	Образуются и накапливаются в организме	2	Эндотоксины	Б	Разрушают клеточные мембраны и вызывают лизис различных клеток	3	Экзотоксины	В	В. Ядовитые вещества, образуемые микроорганизмами, растениями и животными	4	Цитотоксины	Г	Г. Попадают в организм из окружающей среды			Д	Отсутствие влияний на функции органов	1	2	3	4					1В; 2А; 3Г; 4Б
Понятие		Определение																																
1	Токсины	А	Образуются и накапливаются в организме																															
2	Эндотоксины	Б	Разрушают клеточные мембраны и вызывают лизис различных клеток																															
3	Экзотоксины	В	В. Ядовитые вещества, образуемые микроорганизмами, растениями и животными																															
4	Цитотоксины	Г	Г. Попадают в организм из окружающей среды																															
		Д	Отсутствие влияний на функции органов																															
1	2	3	4																															
7	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из	1Д2Г3В4Б																																

	правого столбца:				
	Понятие		Определение		
	1	Дезинвазия	А	Пестициды, используемые как средства борьбы с водорослями	
	2	Дезинфекция	Б	Свободноживущая инфузория возбудителя ихтиофтириоза.	
	3	Ветеринарно-санитарные мероприятия	В	Предупреждение заболеваний рыб в естественных и искусственных водоемах.	
	4	«Бродяжка»	Г	Подавление и уничтожение возбудителей инфекционных заболеваний в среде обитания рыб.	
			Д	Подавление и уничтожение паразитов рыб и промежуточных хозяев путем проведения рыбоводно-мелиоративных и ветеринарно-санитарных мероприятий.	
	Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):				
	1	2	3	4	
8	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями.				1А2Б3В4Г

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Понятие		Определение	
1	Абиотические факторы воздействия на организм рыб – это...	А	химические, гидрологические климатические
2	Адаптация	Б	Реакция на патогенные факторы, нарушающие нормальные физиологические функции организма, снижающие приспособляемость и мобилизацию его защитных сил
3	Эвриоксибион-ты	В	Организмы, способные переносить низкое содержание кислорода в воде.
4	Евтрофирование	Г	Последствия увеличения содержания в водоемах азота, фосфора и других биогенных элементов, выражающиеся в повышении интенсивности продуцирования первичного органического вещества
		Д	Доза вещества, которая при введении в

			организм не вызывает регистрируемые современными методами патологические изменения	
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):				
1		2		3
				4
9	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:			1Б2А3Г4Д
Понятие		Определение		
1	Антигельминтики	А	Тип водоёмов с бедными трофическими условиями и незначительной продукцией органического вещества.	
2	Олиготрофный водоём	Б	Вещества, применяемые для борьбы с паразитическими червями — гельминтами	
3	Патогенез	В	Развязка, распад, разложение	
4	Мезотрофные водоёмы	Г	Механизм возникновения и развития болезней	
		Д	Переходный тип водоёмов со	

			средними тропическими условиями для водных организмов.	
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):				
1		2		3
10	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:			
		1Б2А3В4Г		

				ткань болезнетворного агента.	
	4	Ихтиотоксикология	Г	Предмет изучает воздействие ядов на рыбу	
			Д	Токсические соединения, которые используются для снаряжения химических боеприпасов	
	Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):				
		1	2	3	4
Тип задания – Задание закрытого типа на установление последовательности					
11	Прочитайте текст и установите последовательность. К химическим показателям качества воды относят следующие показатели 1) щелочность; 2) жесткость; 3) минерализация; 4) вкус; 5) цвет; 6) водородный показатель воды; 7) запах. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:				1236
12	Прочитайте текст и установите последовательность. Распределите, какой из рыб, какая форма тела относится: солнечник, палтус, сайра, форель 1) торпедообразная 2) стреловидная 3) приплюснутая 4) неопределенная Запишите соответствующую				4321

	последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					
13	Прочитайте текст и установите последовательность. Что называют ксеносапробной зоной, гиперсапробной зоной, олигосапробной зоной, ультрасапробной зоной? 1) это воды чистых горных ручьев, небольших ледниковых рек, выходы ключей, обедненные биотой и содержащие минимальное количество минеральных соединений и следы органических веществ; 2) «безжизненная» зона, в которой нет живых организмов в активном состоянии, обнаружены споры бактерий, водорослей, цисты простейших, яйца нематод итд.; 3) чистые воды, в данной зоне присутствуют соединения азота в форме нитратов, вода насыщена кислородом, мало углекислого газа, сероводорода нет; 4) в данной зоне практически полностью отсутствуют какие-либо организмы, за исключением бактерий и грибов. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					1432
14	Прочитайте текст и установите последовательность. Распределите, какая классификация промысловых рыб относится к представителям: пресноводная, морская, полупроходная, проходная 1) угорь 2) сом 3) камбала 4) толстолобик Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					4321
15	Прочитайте текст и установите последовательность. Распределите, какая классификация промысловых рыб относится к названию: пресноводная, морская, полупроходная,	2143				

	проходная а) рыбы постоянно живут и размножаются только в морской или океанической воде б) рыбы постоянно живут и размножаются в пресной воде в) рыбы живут в морях, но для нереста заходят в реки или наоборот, живут в пресной воде, а для икрометания заходят в моря г) рыбы обычно обитают в опресненных участках морей перед устьями рек, а для нереста и зимовки уходят в реки Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								
Тип задания – Задание открытого типа с развернутым ответом									
16	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Что такое аллохтонное органическое вещество? Ответ: <table><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr></table>								Аллохтонное органическое вещество это органическое вещество, поступающее извне: с водосбора и со сточными водами.
17	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Характеристика абиогенного окисления это? Ответ: <table><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr></table>						Процесс включающий распад веществ в фотохимических реакциях и экзотермических химических реакциях, идущих с низкой энергии активации		
18	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Характеристика растворенного органического вещества Ответ: <table><tr><td></td></tr></table>		Включает органические кислоты, фенолы, гумусовые вещества, азотсодержащие соединения.						

		углеводы и т. д., накапливающиеся за счет внутриводоемных процессов.
19	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Что такое водохранилище? Ответ:	Водохранилище представляет собой отстойную накопительную систему, аккумулирующую вещества и энергию.
20	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Что называют химическим механизмом процесса самоочищения? Ответ:	Химический механизм процесса самоочищения это совокупность биохимических и химических реакций, отдельных их элементарных стадий и состояний вещества, через которые протекают процессы распада и синтеза внесенных в водоем соединений, в итоге приводящие к улучшению и восстановлению первоначального состояния водоема
ПК-5. Способен проводить мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по микробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры		
Тип задания – Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора ответов		
1	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы,	1 Любая

	обосновывающие выбор ответа. Любая окислительная реакция в клетки сопровождается реакцией: 1)восстановления 2)соединения 3)замещения 4)восстановление Ответ: Обоснование:	окислительная реакция в клетки сопровождается реакцией восстановления
2	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Основными процессами обмена веществ в живом организме являются: 1)питание и дыхание 2)оплодотворение 3)чихание 4)размножение Ответ: Обоснование:	1 Основными процессами обмена веществ в живом организме являются питание и дыхание
3	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Технологические схемы очистки сточных вод включают способы: 1)отстаивания и фильтрации 2)аэрофилтры 3)биологические пруды 4)рыбоводные пруды Ответ:	1 Технологические схемы очистки сточных вод включают способы: отстаивания и фильтрации

	Обоснование:	
4	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Основные методы механической очистки сточных вод: 1)при помощи статических отстойников 2)при помощи ила 3)при помощи песка 4)при помощи моллюсков Ответ: Обоснование:	1 Основные методы механической очистки сточных вод: при помощи статических отстойников
5	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. При нарушении процесса очистки сточных вод может происходить: 1)вспухание ила, образование гигантских пенообразных хлопьев 2)изменение цвета 3)оседание ила 4)окоменение ила Ответ: Обоснование:	1 При нарушении процесса очистки сточных вод может происходить: вспухание ила, образование гигантских пенообразных хлопьев
Тип задания – Задание закрытого типа на установление соответствия		

6	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: <table><tr><th colspan="2">Понятие</th><th colspan="2">Определение</th></tr><tr><td>1</td><td>Индексы сапробности</td><td>А</td><td>Развитие выносливости к токсическому веществу</td></tr><tr><td>2</td><td>Олигохеты</td><td>Б</td><td>Расчетные индексы степени загрязнения воды?</td></tr><tr><td>3</td><td>Толерантность</td><td>В</td><td>Одну из повсеместно встречающихся и часто доминирующая в бентосе и в зарослевой фауне группа животных большинства водоемов.</td></tr><tr><td>4</td><td>Политропность токсических веществ</td><td>Г</td><td>Влияние на функцию нескольких органов</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Д</td><td>Отсутствие влияний на функции органов</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз): <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Понятие		Определение		1	Индексы сапробности	А	Развитие выносливости к токсическому веществу	2	Олигохеты	Б	Расчетные индексы степени загрязнения воды?	3	Толерантность	В	Одну из повсеместно встречающихся и часто доминирующая в бентосе и в зарослевой фауне группа животных большинства водоемов.	4	Политропность токсических веществ	Г	Влияние на функцию нескольких органов			Д	Отсутствие влияний на функции органов	1	2	3	4					1Б2В3А4Г
Понятие		Определение																																
1	Индексы сапробности	А	Развитие выносливости к токсическому веществу																															
2	Олигохеты	Б	Расчетные индексы степени загрязнения воды?																															
3	Толерантность	В	Одну из повсеместно встречающихся и часто доминирующая в бентосе и в зарослевой фауне группа животных большинства водоемов.																															
4	Политропность токсических веществ	Г	Влияние на функцию нескольких органов																															
		Д	Отсутствие влияний на функции органов																															
1	2	3	4																															
7	Прочитайте текст и установите соответствие.	1В2Г3А4Б																																

При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Понятие		Определение	
1	Биофильтры	А	Закрытые резервуары, в которых процесс очистки стоков происходит по тому же принципу, что и самоочищение в водоемах, но с большей интенсивностью, т.к. здесь толща воды постоянно аэрируется.
2	Аллерген	Б	Вещество (лекарство, пищевой продукт), обладающее способностью к снижению отрицательного эффекта от воздействия токсичного вещества на организм
3	Аэротенки	В	Резервуары, заполненные пористым и шероховатым материалом (чаще всего шлак).
4	Антидот (противоядие)	Г	Вещество антигенной или гаптенной природы,

				способное сенсibilизировать организм и вызывать аллергию		
			Д	Вещество используемое для борьбы с запахом		
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):						
1		2		3		4
8	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:					1Б2Г3А4В
		Понятие		Определение		
1	Кумуляция	А	Способность вещества вызывать сенсibilизацию организма рыб к повторным токсическим воздействиям			
2	Пороговая доза	Б	Накопление в организме токсического вещества или вызванных им эффектов			
3	Адаптация	В	Токсичность лекарственного средства, характеризующаяся способностью вызывать генетические изменения,			

				передающиеся по наследству		
	4	Мутагенность	Г	Доза вещества, которая при введении в организм вызывает первые регистрируемые современными методами патологические изменения		
			Д	Доза вещества, которая при введении в организм не вызывает регистрируемые современными методами патологические изменения		
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):						
		1	2	3	4	
9	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:					1В2Г3А4Б
		Понятие		Определение		
1	Синергизм		А	Прекращение (остановка) кровотока или тока какой-либо иной жидкости в сосуде (крови или лимфы)		

	2	Отравление	Б	Биологическая активность смеси равна биологической активности наиболее активного её компонента
	3	Стаз	В	Когда токсический эффект смеси нейтрализуется взаимодействием компонентов
	4	Антогонизмом	Г	Заболевание, возникающее при взаимодействии с вредными (ядовитыми) веществами
			Д	Проявление эффекта вредности, выражающееся в различных патологических изменениях в организме животного или человека
	Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):			
	1	2	3	4
10	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из			
				1В2А3Г4Б

правого столбца:

Понятие		Определение	
1	Ксеносапробная зона	А	Местная реакция организма, выработанная в процессе эволюции и возникающая при воздействии на ткань болезнетворного агента
2	Воспаление	Б	Организмы собственно сточных вод
3	Суммация	В	Воды чистых горных ручьев, небольших ледниковых рек, выходы ключей, обедненные биотой и содержащие минимальное количество минеральных соединений и следы органических веществ.
4	Полисапробионты	Г	Явление простого сложения эффектов комбинированного воздействия различных веществ либо эффектов повторного воздействия одного и того же вещества на организм
		Д	Токсические

				соединения, которые используются для снаряжения химических боеприпасов	
	Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):				
	1	2	3	4	
Тип задания – Задание закрытого типа на установление последовательности					
11	Прочитайте текст и установите последовательность. Какие симптомы у рыб наблюдаются при отравление. 1) смерть рыбы; 2) нарушение дыхания; 3) «взбешенное плавание»; 4) потеря рефлекса равновесия. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:				4321
12	Прочитайте текст и установите последовательность. Что называют ксеносапробной зоной, гиперсапробной зоной, олигосапробной зоной, ультрасапробной зоной? 1) это воды чистых горных ручьев, небольших ледниковых рек, выходы ключей, обедненные биотой и содержащие минимальное количество минеральных соединений и следы органических веществ; 2) «безжизненная» зона, в которой нет живых организмов в активном состоянии, обнаружены споры бактерий, водорослей, цисты простейших, яйца нематод итд.; 3) чистые воды, в данной зоне присутствуют соединения азота в форме нитратов, вода насыщена кислородом, мало углекислого газа, сероводорода нет; 4) в данной зоне практически полностью отсутствуют какие-либо организмы, за				1432

	исключением бактерий и грибов. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					
13	Прочитайте текст и установите последовательность. Назовите показатели санитарного состояния водоёма. 1) вода; 2) грунт; 3) микрофлора рыбы; 4) корма; 5) оборудование прибрежной зоны. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					12345
14	Прочитайте текст и установите последовательность. Что называют мезосапробионтами, полисапробионтами, олигосапробионтами? 1) организмы слабо загрязненных вод; 2) организмы собственно сточных вод; 3) организмы сильно загрязненных вод. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					321
15	Прочитайте текст и установите последовательность. К органолептическим показателям качества воды относят следующие показатели 1) запах; 2) вкус; 3) цвет; 4) щелочность; 5) мутность; 6) жесткость; 7) минерализация. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					1235
Тип задания – Задание открытого типа с развернутым ответом						
16	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Что называют соединениями бытового	Соединениями бытового происхождения				

	происхождения? Ответ: _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	называют легкоомыляемые органические вещества (жиры, масла), которые, как правило, относятся к неконсервативным веществам, легко окисляющимся в условиях водоема
17	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Что называют природными соединениями воды и донных отложений чистых водоемов? Ответ: _____ _____ _____ _____ _____	Продукты распада и превращения планктона, микроорганизмов, высшей водной растительности и гидрофобные вещества, выщелачиваемые из незагрязненной почвы (битумоиды, углеводороды).
18	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Что называют мезосапробионтами? Ответ: _____ _____ _____ _____ _____	Мезосапробионтами называют организмы сильно загрязненных вод
19	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Что называют полисапробионтами? Ответ: _____ _____ _____ _____ _____	Полисапробионтами называют организмы собственно сточных вод
20	Прочитайте текст и запишите развернутый	Олигосапробион-

	обоснованный ответ. Что называют олигосапробионтами? Ответ:	тами называют организмы слабо загрязненных вод
ПК-6. Способен проводить мониторинг водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры		
Тип задания – Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора ответов		
1	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какие опасные загрязняющие вещества разрушаются при использовании электронного ускорителя: 1)бензол, фенол 2)литий 3)фтор 4)натрий Ответ: Обоснование:	1 При использовании электронного ускорителя разрушаются бензол, фенол - это опасные загрязняющие вещества
2	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Грубодисперсные примеси обычно выделяют из промышленных сточных вод: 1)отстаиванием, флотацией 2)фильтрованием 3)флокуляцией 4)перегонкой Ответ:	1 Грубодисперсные примеси обычно выделяют из промышленных сточных вод: отстаиванием, флотацией

	Обоснование:	
3	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Технологические схемы очистки сточных вод включают способы: 1) отстаивания и фильтрации 2) аэрофильтры 3) биологические пруды 4) рыбоводные пруды Ответ: Обоснование: 	1 Технологические схемы очистки сточных вод включают способы: отстаивания и фильтрации
4	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Основные методы механической очистки сточных вод: 1) при помощи статических отстойников 2) при помощи ила 3) при помощи песка 4) при помощи моллюсков Ответ: Обоснование: 	1 Основные методы механической очистки сточных вод: при помощи статических отстойников
5	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. При нарушении процесса очистки сточных вод может происходить: 1) вспухание ила, образование гигантских	1 При нарушении процесса очистки сточных вод может происходить: вспухание ила,

	пенообразных хлопьев 2)изменение цвета 3)оседание ила 4)окоменение ила Ответ: Обоснование:	образование гигантских пенообразных хлопьев
--	--	--

Тип задания – Задание закрытого типа на установление соответствия

6	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:	1Б2В3А4Г												
<table><tr><th colspan="2">Понятие</th><th colspan="2">Определение</th></tr><tr><td>1</td><td>Сточные воды</td><td>А</td><td>Развитие выносливости к токсическому веществу</td></tr><tr><td>2</td><td>Засорение</td><td>Б</td><td>Любые воды и атмосферные осадки, отводимые в водоёмы с территорий промышленных предприятий и населённых мест через систему канализации или самотёком, свойства которых оказались ухудшенными в результате деятельности человека</td></tr></table>			Понятие		Определение		1	Сточные воды	А	Развитие выносливости к токсическому веществу	2	Засорение	Б	Любые воды и атмосферные осадки, отводимые в водоёмы с территорий промышленных предприятий и населённых мест через систему канализации или самотёком, свойства которых оказались ухудшенными в результате деятельности человека
Понятие		Определение												
1	Сточные воды	А	Развитие выносливости к токсическому веществу											
2	Засорение	Б	Любые воды и атмосферные осадки, отводимые в водоёмы с территорий промышленных предприятий и населённых мест через систему канализации или самотёком, свойства которых оказались ухудшенными в результате деятельности человека											

	3	Толерантность	В	Поступление в водный объект посторонних нерастворимых в воде предметов, не изменяющих качество воды, но влияющих на качественное состояние русел водоемов и водотоков				
	4	Водоотведение	Г	Технологический процесс, обеспечивающий прием сточных вод с последующей подачей их на очистные сооружения канализации				
			Д	Отсутствие влияний на функции органов				
	Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):							
	1		2		3		4	
7	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:				1В2Г3А4Б			
	Понятие			Определение				
	1	Критерии качества воды		А	Превращение органических загрязнений в безвредные			

				продукты окисления									
	2	Задача санитарной гидробиологии	Б	Вещество (лекарство, пищевой продукт), обладающее способностью к снижению отрицательного эффекта от воздействия токсичного вещества на организм									
	3	Задача биологической очистки сточных вод	В	Признак, по которому производится оценка качества воды по видам водопользования									
	4	Антидот (противоядие)	Г	Разработка основ охраны вод от загрязнения и теории биологического самоочищения									
			Д	Вещество используемое для борьбы с запахом									
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):													
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						1	2	3	4				
1	2	3	4										
8	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из				1Б2Г3А4В								

правого столбца:

Понятие		Определение	
1	Кумуляция	А	Способность вещества вызывать сенсibilизацию организма рыб к повторным токсическим воздействиям
2	Пороговая доза	Б	Накопление в организме токсического вещества или вызванных им эффектов
3	Адаптация	В	Процесс принудительного насыщения воздухом воды, технология ее фильтрации
4	Принудительная аэрация	Г	Доза вещества, которая при введении в организм вызывает первые регистрируемые современными методами патологические изменения
		Д	Доза вещества, которая при введении в организм не вызывает регистрируемые современными методами патологические изменения

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый

	элемент правого столбца может быть использован только один раз):																												
	1	2	3	4																									
9	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: <table><tr><th colspan="2">Понятие</th><th colspan="2">Определение</th></tr><tr><td>1</td><td>Синергизм</td><td>А</td><td>Это емкости или наклонные каналы, заполненные пористым материалом</td></tr><tr><td>2</td><td>Дисковые биофильтры</td><td>Б</td><td>Биологическая активность смеси равна биологической активности наиболее активного её компонента</td></tr><tr><td>3</td><td>Струйные биофильтры</td><td>В</td><td>когда токсический эффект смеси нейтрализуется взаимодействием компонентов</td></tr><tr><td>4</td><td>Антогонизмом</td><td>Г</td><td>Это медленно вращающиеся диски, наполовину погруженные в протекающую воду</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Д</td><td>Проявление эффекта вредности, выражающееся</td></tr></table>				Понятие		Определение		1	Синергизм	А	Это емкости или наклонные каналы, заполненные пористым материалом	2	Дисковые биофильтры	Б	Биологическая активность смеси равна биологической активности наиболее активного её компонента	3	Струйные биофильтры	В	когда токсический эффект смеси нейтрализуется взаимодействием компонентов	4	Антогонизмом	Г	Это медленно вращающиеся диски, наполовину погруженные в протекающую воду			Д	Проявление эффекта вредности, выражающееся	1В2Г3А4Б
Понятие		Определение																											
1	Синергизм	А	Это емкости или наклонные каналы, заполненные пористым материалом																										
2	Дисковые биофильтры	Б	Биологическая активность смеси равна биологической активности наиболее активного её компонента																										
3	Струйные биофильтры	В	когда токсический эффект смеси нейтрализуется взаимодействием компонентов																										
4	Антогонизмом	Г	Это медленно вращающиеся диски, наполовину погруженные в протекающую воду																										
		Д	Проявление эффекта вредности, выражающееся																										

				в различных патологических изменениях в организме животного или человека																					
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):																									
1		2		3																					
10	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:				1В2А3Г4Б																				
		<table><tr><td colspan="2">Понятие</td><td colspan="2">Определение</td></tr><tr><td>1</td><td>Принудительная аэрация</td><td>А</td><td>I стадия аэробной очистки сточных вод на основе активного ила</td></tr><tr><td>2</td><td>Удаление твердых включений</td><td>Б</td><td>Способность организма приспосабливаться к различным изменениям, происходящим во внешней среде</td></tr><tr><td>3</td><td>Суммация</td><td>В</td><td>Процесс принудительного насыщения воздухом воды, технология ее фильтрации.</td></tr><tr><td>4</td><td>Гипертрофия</td><td>Г</td><td>Явление простого сложения эффектов комбинированного воздействия различных</td></tr></table>				Понятие		Определение		1	Принудительная аэрация	А	I стадия аэробной очистки сточных вод на основе активного ила	2	Удаление твердых включений	Б	Способность организма приспосабливаться к различным изменениям, происходящим во внешней среде	3	Суммация	В	Процесс принудительного насыщения воздухом воды, технология ее фильтрации.	4	Гипертрофия	Г	Явление простого сложения эффектов комбинированного воздействия различных
Понятие		Определение																							
1	Принудительная аэрация	А	I стадия аэробной очистки сточных вод на основе активного ила																						
2	Удаление твердых включений	Б	Способность организма приспосабливаться к различным изменениям, происходящим во внешней среде																						
3	Суммация	В	Процесс принудительного насыщения воздухом воды, технология ее фильтрации.																						
4	Гипертрофия	Г	Явление простого сложения эффектов комбинированного воздействия различных																						

				веществ либо эффектов повторного воздействия одного и того же вещества на организм	
			Д	Токсические соединения, которые используются для снаряжения химических боеприпасов	
	Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):				
	1	2	3	4	
Тип задания – Задание закрытого типа на установление последовательности					
11	Прочитайте текст и установите последовательность. Какие симптомы у рыб наблюдаются при отравление. 1) смерть рыбы; 2) нарушение дыхания; 3) «взбешенное плавание»; 4) потеря рефлекса равновесия. Запишите				

13	Прочитайте текст и установите последовательность. Назовите показатели санитарного состояния водоёма. 1) вода; 2) грунт; 3) микрофлора рыбы; 4) корма; 5) оборудование прибрежной зоны. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					12345
14	Прочитайте текст и установите последовательность. Что такое катаробный водоём, мезотрофный водоем, олиготрофный водоём? 1) Тип водоёмов с бедными трофическими условиями и незначительной продукцией органического вещества; 2) Переходный тип водоёмов со средними тропическими условиями для водных организмов; 3) Водоём, в котором вода насыщена растворенным кислородом выше нормального количества, а свободная углекислота и сероводород совсем отсутствуют. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					321
15	Прочитайте текст и установите последовательность. Дайте характеристику: автохтонное органическое вещество, аллохтонное органическое вещество, растворенное органическое вещество, абиогенное окисление? 1)включает органические кислоты, фенолы, гумусовые вещества, азотсодержащие соединения, углеводы итд., накапливающиеся за счет внутриводоемных процессов; 2)процесс, включающий распад веществ в фотохимических реакциях и экзотермических химических реакциях, идущих с низкой энергии активации; 3)образованием в водоёме за счет	3412				

	продукционно-деструктивных процессов; 4)органическое вещество, поступающее извне: с водосбора и со сточными водами. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>											
Тип задания – Задание открытого типа с развернутым ответом												
16	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Что понимают под физико-химической очисткой сточных вод? Ответ: <table><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr></table>											Очистка, которая производится путем реагентной коагуляции вредных компонентов, нейтрализацией кислот и щелочей, биохимическим окислением с помощью хлора, электрохимическим методом анодного окисления и фильтрованием через ионообменные материалы. В качестве коагуляторов чаще всего применяются сернокислые алюминий и железо, а также гашеная известь. В результате обработки воды этими веществами происходит связывание различных соединений и осаждение их на дно.
17	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Что такое биофильтры?	Биофильтры это резервуары, заполненные										

	Ответ:	пористым и шероховатым материалом (чаще всего шлак).
18	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Что такое азротенки? Ответ:	Азротенки это закрытые резервуары, в которых процесс очистки стоков происходит по тому же принципу, что и самоочищение в водоемах, но с большей интенсивностью, т.к. здесь толща воды постоянно аэрируется.
19	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Какой временной критерий интоксикации определяется на основе изменения времени экспозиции, при которой наступает полное или частичное необратимое отравление рыб? Ответ:	Временной критерий интоксикации определяется на основе изменения времени экспозиции, при которой наступает полное или частичное необратимое отравление рыб это- летальное время
20	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Как именуется временной критерий интоксикации при потере рефлексов у рыб? Ответ:	Временной критерий интоксикации при потере рефлексов у рыб это- время опрокидывания

ПК-7. Способен проводить ихтиопатологический мониторинг в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры		
Тип задания – Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора ответов		
1	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Производственные сточные воды, содержащие токсические, органические и минеральные вещества, все чаще обезвреживаются: 1) огневым методом 2) солевым методом 3) кислотным методом 4) водным методом Ответ: Обоснование:	1 Производственные сточные воды, содержащие токсические, органические и минеральные вещества, все чаще обезвреживаются огневым методом
2	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Кто ведет наблюдение за загрязнением поверхностных вод суши: 1) федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды 2) санитарно-эпидемиологическая служба РФ 3) ветеринарная служба 4) административная служба Ответ: Обоснование:	1 Наблюдение за загрязнением поверхностных вод суши ведет федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

3	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Технологические схемы очистки сточных вод включают способы: 1) отстаивания и фильтрации 2) аэрофильтры 3) биологические пруды 4) рыбоводные пруды Ответ: Обоснование:	1 Технологические схемы очистки сточных вод включают способы: отстаивания и фильтрации
4	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Основные методы механической очистки сточных вод: 1) при помощи статических отстойников 2) при помощи ила 3) при помощи песка 4) при помощи моллюсков Ответ: Обоснование:	1 Основные методы механической очистки сточных вод: при помощи статических отстойников
5	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. При нарушении процесса очистки сточных вод может происходить: 1) вспухание ила, образование гигантских пенообразных хлопьев 2) изменение цвета	1 При нарушении процесса очистки сточных вод может происходить: вспухание ила, образование гигантских

	3) оседание ила 4) окоменение ила Ответ: Обоснование: 	пенообразных хлопьев
--	---	-------------------------

Тип задания – Задание закрытого типа на установление соответствия

6		Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Понятие</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Определение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Гиперсапробная зона</td> <td style="text-align: center;">А</td> <td>Организмы слабо загрязненных вод</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Ксеносапробная зона</td> <td style="text-align: center;">Б</td> <td>В данной зоне практически полностью отсутствуют какие-либо организмы, за исключением бактерий и грибов.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Олигосапробионты</td> <td style="text-align: center;">В</td> <td>Это воды чистых горных ручьев, небольших ледниковых рек, выходы ключей, обедненные биотой и содержащие минимальное</td> </tr> </tbody> </table>	Понятие		Определение		1	Гиперсапробная зона	А	Организмы слабо загрязненных вод	2	Ксеносапробная зона	Б	В данной зоне практически полностью отсутствуют какие-либо организмы, за исключением бактерий и грибов.	3	Олигосапробионты	В	Это воды чистых горных ручьев, небольших ледниковых рек, выходы ключей, обедненные биотой и содержащие минимальное	1Б2В3А4Г
Понятие		Определение																	
1	Гиперсапробная зона	А	Организмы слабо загрязненных вод																
2	Ксеносапробная зона	Б	В данной зоне практически полностью отсутствуют какие-либо организмы, за исключением бактерий и грибов.																
3	Олигосапробионты	В	Это воды чистых горных ручьев, небольших ледниковых рек, выходы ключей, обедненные биотой и содержащие минимальное																

				количество минеральных соединений и следы органических веществ.		
	4	Полиса-пробионты	Г	Организмы собственно сточных вод		
			Д	Отсутствие влияний на функции органов		
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):						
		1	2	3	4	

7	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: <table><tr><th colspan="2">Понятие</th><th colspan="2">Определение</th></tr><tr><td>1</td><td>Соединения бытового происхождения</td><td>А</td><td>Представляет собой отстойную накопительную систему, аккумулирующую вещества и энергию.</td></tr><tr><td>2</td><td>Химический механизм процесса самоочищения</td><td>Б</td><td>Процесс, включающий распад веществ в фотохимических реакциях и экзотермических химических реакциях, идущих с низкой энергии</td></tr></table>					Понятие		Определение		1	Соединения бытового происхождения	А	Представляет собой отстойную накопительную систему, аккумулирующую вещества и энергию.	2	Химический механизм процесса самоочищения	Б	Процесс, включающий распад веществ в фотохимических реакциях и экзотермических химических реакциях, идущих с низкой энергии	1В2Г3А4Б	
Понятие		Определение																	
1	Соединения бытового происхождения	А	Представляет собой отстойную накопительную систему, аккумулирующую вещества и энергию.																
2	Химический механизм процесса самоочищения	Б	Процесс, включающий распад веществ в фотохимических реакциях и экзотермических химических реакциях, идущих с низкой энергии																

				активации		
	3	Водохранилище	В	Легкоомыляемые органические вещества (жиры, масла), которые, как правило, относятся к неконсервативным веществам, легко окисляющимся в условиях водоема		
	4	Абиогенное окисление	Г	Совокупность биохимических и химических реакций, отдельных их элементарных стадий и состояний вещества, через которые протекают процессы распада и синтеза внесенных в водоем соединений, в итоге приводящие к улучшению и восстановлению первоначального состояния водоема		
			Д	Вещество используемое для борьбы с запахом		
	Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):					
	1	2	3	4		
8	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо					1Б2Г3А4В

знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Понятие		Определение	
1	Кумуляция	А	Образованием в водоёме за счет продукционно-деструктивных процессов.
2	Аллохтонное органическое вещество	Б	Накопление в организме токсического вещества или вызванных им эффектов
3	Автохтонное органическое вещество	В	Токсичность лекарственного средства, характеризующаяся способностью вызывать генетические изменения, передающиеся по наследству
4	Мутагенность	Г	Органическое вещество, поступающее извне: с водосбора и со сточными водами.
		Д	Доза вещества, которая при введении в организм не вызывает регистрируемые современными методами патологические изменения

	Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):				
	1	2	3	4	
9	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:				1В2Г3А4Б
	Понятие		Определение		
	1	Олиготрофный водоём	А	Последствия увеличения содержания в водоемах азота, фосфора и других биогенных элементов, выражающиеся в повышении интенсивности продуцирования первичного органического вещества	
	2	Мезотрофные водоёмы	Б	Биологическая активность смеси равна биологической активности наиболее активного её компонента	
	3	Евтрофирование	В	Тип водоёмов с бедными трофическими условиями и незначительной продукцией	

			органического вещества.		
4	Антогонизмом	Г	Переходный тип водоёмов со средними тропическими условиями для водных организмов.		
		Д	Проявление эффекта вредности, выражающееся в различных патологических изменениях в организме животного или человека		
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):					
1		2		3	

10	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:				1В2А3Г4Б
Понятие		Определение			
1	Лимносапробность	А	Сточные или поверхностные воды, которые не подчиняются понятию сапробности и не подвергаются биохимическому разложению.		
2	Транссапро-	Б	Способность		

		бность		организма приспосабливаться к различным изменениям, происходящим во внешней среде	
	3	Эвсапробность	В	Более или менее загрязненные поверхностные или грунтовые воды.	
	4	Гипертрофия	Г	Сточные воды, содержащие органические вещества, которые подвергаются биохимическим процессам разложения.	
			Д	Токсические соединения, которые используются для снаряжения химических боеприпасов	
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):					
	1	2	3	4	
Тип задания – Задание закрытого типа на установление последовательности					
11	Прочитайте текст и установите последовательность. Какие симптомы у рыб наблюдаются при отравление. 1) смерть рыбы; 2) нарушение дыхания; 3) «взбешенное плавание»; 4) потеря рефлекса равновесия. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:				4321

12	Прочитайте текст и установите последовательность. Дайте характеристику: автохтонное органическое вещество, аллохтонное органическое вещество, растворенное органическое вещество, абиогенное окисление? 1)включает органические кислоты, фенолы, гумусовые вещества, азотсодержащие соединения, углеводы итд., накапливающиеся за счет внутриводоемных процессов; 2) дезинфекция; 3)образованием в водоёме за счет продукционно-деструктивных процессов; 4)органическое вещество, поступающее извне: с водосбора и со сточными водами. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					4312
13	Прочитайте текст и установите последовательность. Назовите показатели санитарного состояния водоёма. 1) вода; 2) грунт; 3) микрофлора рыбы; 4) корма; 5) оборудование прибрежной зоны. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					12345
14	Прочитайте текст и установите последовательность. Что такое катаробный водоём, мезотрофный водоем, олиготрофный водоём? 1) Тип водоёмов с бедными трофическими условиями и незначительной продукцией органического вещества; 2) Переходный тип водоёмов со средними тропическими условиями для водных организмов; 3) Водоём, в котором вода насыщена растворенным кислородом выше нормального количества, а свободная углекислота и сероводород совсем отсутствуют.	321				

	Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>												
15	Прочитайте текст и установите последовательность. При проведении химико-токсикологического анализа есть этапы проведения. Укажите правильную последовательность этапов проведения химико-токсикологического анализа. 1) извлечение токсических веществ из исследуемого материала; 2) концентрирование (при необходимости) извлеченных и очищенных токсических веществ; 3) отбор проб для исследования; 4) очистка извлечений (экстрактов) от сопутствующих веществ, мешающих идентификации ядов; 5) идентификация ядовитых веществ с помощью качественных и количественных методов. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					31425							
Тип задания – Задание открытого типа с развернутым ответом													
16	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Что понимают под физико-химической очисткой сточных вод? Ответ: <table><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr></table>												Очистка, которая производится путем реагентной коагуляции вредных компонентов, нейтрализацией кислот и щелочей, биохимическим окислением с помощью хлора, электрохимическим методом анодного окисления и фильтрованием через ионообменные

		материалы. В качестве коагуляторов чаще всего применяются сернокислые алюминий и железо, а также гашеная известь. В результате обработки воды этими веществами происходит связывание различных соединений и осаждение их на дно.
17	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Что называют криптосапробной зоной? Ответ:	Зона, отличающаяся неблагоприятными физическими условиями: слишком высокой или низкой температурой, содержанием больших количеств угольной пыли и мелких частиц разнообразных минералов, минеральных масел и других примесей.
18	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Что называют антисапробной зоной? Ответ:	Зона, обнаруженная в промышленных стоках, содержащих токсические вещества неорганической и органической природы. Активных форм жизни, спор и цист

		нет.
19	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Что называют ультрасапробной зоной? Ответ: _____ _____ _____ _____ _____	«Безжизненная» зона, в которой нет живых организмов в активном состоянии, обнаружены споры бактерий, водорослей, цисты простейших, яйца нематод и т. д.
20	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Характеристика олигосапробной зоны? Ответ: _____ _____ _____ _____ _____	Чистые воды, в данной зоне присутствуют соединения азота в форме нитратов, вода насыщена кислородом, мало углекислого газа, сероводорода нет.

Порядок оценивания диагностических заданий

Номер задания	Указания по оцениванию	Результат оценивания (правильно / неправильно)
1-5	Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указана(ы) цифра(ы) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	Правильно – полное совпадение с верным ответом Неправильно – неверный ответ или его отсутствие
6-10	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого столбца)	Правильно – полное совпадение с верным ответом Неправильно – неверный ответ или его отсутствие
11-15	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	Правильно – полное совпадение с верным ответом Неправильно – неверный ответ или

		его отсутствие
16-20	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте	Правильно – полное совпадение с верным ответом Неправильно – неверный ответ или его отсутствие

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

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся правильно выполнил 70 % и более заданий диагностической работы, что позволяет подтвердить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине в виде знаний, умений, навыков
«Не зачтено»	Обучающийся правильно выполнил менее 70 % заданий диагностической работы, что не позволяет в полном объеме подтвердить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине в виде знаний, умений, навыков

Методические рекомендации обучающимся по подготовке и выполнению диагностической работы по дисциплине

Диагностическая работа в рамках оценки качества подготовки обучающихся по дисциплине представляет собой оценочную процедуру, направленную на определение уровня освоения планируемых результатов обучения по соответствующей дисциплине в виде знаний, умений, навыков. Диагностическая работа выполняется с использованием диагностических заданий, позволяющих дать индивидуальную оценку у обучающихся уровня освоения планируемых результатов обучения по дисциплине в рамках компетенций, в формировании которых участвует данная дисциплина.

Подготовка обучающихся к участию в диагностической работе включает в себя повторение лекционного материала, а также анализ нормативно-правовых актов и рекомендованной литературы по дисциплине. При выполнении диагностических заданий обучающийся должен придерживаться следующей последовательности действий в зависимости от типа заданий:

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание комбинированног	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один (несколько) из

о типа с выбором одного или нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора ответов	предложенных вариантов 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа 3. Выбрать один ответ, наиболее верный (несколько верных вариантов ответов (2 или 3)) 4. Записать только номер выбранного варианта ответа (последовательно номера выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135)) 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (каждого из ответов)
Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т. п.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т. д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов 4. Записать попарно цифры и буквы вариантов ответа без пробелов и знаков препинания (например, 2А4Б1Д3В)
Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов 4. Записать цифры вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, 2143)
Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса (задачи) 2. Продумать логику и полноту ответа 3. В случае теоретических вопросов записать ответ, используя четкие компактные формулировки 4. В случае расчетной задачи записать решение и ответ 5. В случае ситуационного задания записать ответ, обоснова свои выводы

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета биотехнологий и
ветеринарной медицины

_____ Д.А. Ранделин

_____ г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.07 Ихтиопатология с основами микробиологии

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность (профиль) «Управление водными биоресурсами и
рыбоохрана»

Форма обучения Очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград

2024 г.

Автор:

Старший преподаватель

должность

С.А. Фоменко

инициалы фамилия

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

Руководитель

образовательной программы,

Заведующий кафедрой

должность

Д.А. Ранделин

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Ветеринарно-санитарная экспертиза, заразные болезни и морфология»

Протокол № ____ от _____

Заведующий кафедрой

должность

А.А. Ряднов

инициалы фамилия

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

Протокол № ____ от _____

Председатель методической
комиссии факультета

В.Н. Агапова

инициалы фамилия

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Задания для оценки уровня подготовленности обучающихся
к изучению дисциплины и ключи к их оцениванию

Номер задания	Задание	Правильный ответ
1	У амёбы вредные продукты обмена выделяются: 1) через всю поверхность тела; 2) через сократительную вакуоль; 3) через пищеварительную вакуоль; 4) через поверхность тела и сократительную вакуоль.	2
2	.Пища в тело инфузории-туфельки попадает через: 1) желобок, ротовое отверстие и глотку; 2) ротовое отверстие и глотку; 3) имеется только ротовое отверстие; 4) имеется только глотка.	2
3	.Выделение продуктов обмена веществ и избытка воды происходит у простейших с помощью: 1) клеточной оболочки; 2) сократительной вакуоли; 3) пищеварительной вакуоли; 4) верны все ответы.	2
4	.Общая площадь водных объектов на поверхности Земли составляет около 1) 35% 2) 50% 3) 75% 4) 90%	3
5	.Движущими силами круговорота воды в природе являются 1) солнечная энергия 2) сила трения 3) верны все ответы. 4) центробежная сила	1
6	.Как называются гидробионты, способные переносить широкий диапазон воздействий? 1) термофильные 2) стенобарные 3) эврибионты 4) оксифилы	3
7	Как называются парящие в воде организмы?	4

	1) бентос 2) эпинеuston 3) перифитон 4) планктон	
8	По происхождению озёра бывают 1) тектоническими 2) пресными 3) сточными 4) ледниковыми	4
9	Укажите биотоп толщи воды: 1) нейсталь 2) пелагиаль 3) бенталь 4) батраль	2
10	Какие рыбы не относятся к семейству карповых? 1) уклейка 2) пескарь 3) вобла 4) тюлька	4
11	К какому семейству относится сёмга? 1) осетровые 2) лососевые 3) тресковые 4) карповые	2
12	К какому семейству относится стерлядь? 1) осетровые 2) карповые 3) лососевые 4) хариусовые	1
13	К какому семейству относится севрюга? 1) осетровые 2) карповые 3) лососевые 4) тресковые	1
14	К какому семейству относится пеленгас? 1) кефалевые 2) лососевые 3) окунёвые 4) тресковые	1
15	.Амебная дизентерия у человека вызывается дизентерийными амебами, попавшими: 1) в кровь; 2) в органы дыхания; 3) в кишечник;	3

	4) верны все ответы.	
16	Запасные питательные вещества в цитоплазме эвглены зеленой представлены: 1) глюкозой; 2) гликогеном; 3) веществом, близким по составу к крахмалу; 4) верны все ответы.	3
17	Простейшие обитают: 1) в почвенной и наземно-воздушной среде; 2) в водной и наземно-воздушной средах; 3) в водной среде и в телах других организмов; 4) во всех средах жизни.	4
18	Простейшие дышат: 1) атмосферным кислородом; 2) растворенным в воде углекислым газом; 3) растворенным в воде кислородом; 4) верны все ответы.	3
19	Простейшие дышат: 1) атмосферным кислородом; 2) растворенным в воде углекислым газом; 3) растворенным в воде кислородом; 4) верны все ответы.	3
20	Как называются парящие в воде организмы? 1) бентос 2) эпинеuston 3) перифитон 4) планктон	4

**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. Уровень знаний, умений, навыков обучающегося отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Уровень знаний, умений, навыков обучающегося не отвечает в полном объеме минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовки к тестированию

По подготовке к тестированию обучающимся необходимо повторить материал лекционных и лабораторных работ по отмеченным преподавателем темам.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тестовые задания

Раздел 1. Ихтиопатология. Ихтиотоксикология.

1. Ихтиопатология – это...
 - a) наука об эволюционном происхождении рыб
 - b) учение о воздействии на рыб абиотических факторов
 - c) + наука о болезнях рыб
 - d) учение об анатомо-физиологических особенностях рыб
2. Абиотические факторы воздействия на организм рыб – это...
 - 1) + химические, гидрологические, климатические
 - 2) бактериальные, вирусные, грибковые
 - 3) растительные, животные, синтетические
 - 4) постоянные, периодические, спорадические
3. Способствовать распространению болезней рыб могут водные растения, птицы, животные, человек как _____ факторы
 - 1) химические
 - 2) климатические
 - 3) + биотические
 - 4) синтетические
4. Реакция на патогенные факторы, нарушающие нормальные физиологические функции организма, снижающие приспособляемость и мобилизацию его защитных сил – это...
 - a) + адаптация
 - b) болезнь
 - c) компенсация
 - d) гомеостаз
5. Смена признаков заболевания во время течения болезни, все её этапы называются... болезни
 - 1) + клиникой
 - 2) формой
 - 3) исходом
 - 4) затягиванием
6. Пригодной для патоморфологического исследования считается ... рыба
 - 1) замороженная
 - 2) консервированная
 - 3) + живая
 - 4) + погибшая

7. Количество производителей, необходимое для патоморфологического исследования -
- 1) +5-10
 - 2) 15-25
 - 3) 20-25
 - 4) 25-30
8. Патоморфологическое исследование начинают с осмотра...
- a) жабр
 - b) головы
 - c) брюшной полости
 - d) чешуи
 - e) +наружного осмотра
9. Порядок патоморфологического исследования рыбы:
- a) +наружный осмотр, жаберные крышки, брюшная полость, гонады, желудок, кишечник, печень с желчным пузырем, селезенку, плавательный пузырь, почки, сердце
 - b) плавательный пузырь, селезенка, мочевого пузырь
 - c) жабры, печень, гонады, почки
 - d) наружный осмотр, жабры, головной мозг, сердце
10. Количество экземпляров мальков, необходимое для паразитологического исследования
- a) +35
 - b) 15
 - c) 25
 - d) 45
11. Для паразитологического исследования необходимо ____ сеголетков
- a) +10-15
 - b) 15-25
 - c) 25-35
 - d) 3-5
12. Количество экземпляров годовиков, необходимое для паразитологического исследования - ...
- a) 25-35
 - b) 10-15
 - c) + 15-25
 - d) 35-45
13. Журнал учёта исследований рыбы, профилактических и оздоровительных мероприятий в рыбоводном хозяйстве (рыбопромысловом водоёме) – это форма ветеринарного учёта в рыбоводстве...
- a) № 22-вет
 - b) № 3-вет
 - c) + № 11-вет
 - d) № 15-вет

14. Журнал гидрохимических и токсикологических исследований рыбохозяйственных водоёмов» - это форма ветеринарного учёта в рыбоводстве...
- a) + № 22-вет
 - b) № 3-вет
 - c) № 11-вет
 - d) № 15-вет
15. Показатели санитарного состояния водоём.
- a) + вода, грунт, микрофлора рыбы, корма, оборудование прибрежной зоны
 - b) цветение, загрязнённость, зарастаемость, заиленность, запах воды
 - c) рельеф дна, растительность, донные отложения, зоопланктон, птицы
 - d) сорные виды рыбы, атмосферные осадки, течение, инсоляция, животные
16. Документ, который заводят на каждое рыбоводное хозяйство (рыбопромысловый водоём или его отделение) – ветеринарно-санитарный (-ая) ... рыбоводного хозяйства (рыбопромыслового водоёма.)
- a) + паспорт
 - b) журнал
 - c) книжка
 - d) бюллетень
17. Эпизоотологическое обследование рыбоводных хозяйств включает разделы.
- a) + описание категории водоёма, система водоснабжения, характеристика гидрохимического режима
 - b) общая часть, описание эпизоотической вспышки, разработка плана ликвидации болезни
 - c) установление времени возникновения вспышки, заболеваемость по дням, клинические признаки болезни
 - d) выяснение причины возникновения болезни, пути распространения, условия внешней среды
18. Для перевозки рыбы в лабораторию ёмкости заполняют водой
- a) дистиллированной
 - b) консервированной
 - c) + артезианской
 - d) кипячёной
19. Температура воды для длительной транспортировки рыбы - ...°C
- a) 22-25
 - b) 20-22
 - c) + 8-10
 - d) 12-15
20. Летом бактериологические исследования патматериала проводят не позднее чем через _____ час (а) после взятия
- a) + 2
 - b) 4
 - c) 1
 - d) 3

21. Инвазионная болезнь, характеризующаяся появлением на теле рыб черных пятен различной величины, искривлением позвоночника - ...
- a) дактилогироз
 - b) + постодиплостомоз
 - c) гиродактилёз
 - d) диплостомоз
22. Асфиксию (удушье) у рыб вызывает отсутствие или недостаточное содержание в воде...
- a) азота
 - b) углекислого газа
 - c) +кислорода
 - d) Сероводорода
23. На что обращают внимание при вскрытии рыб в период при хроническом течении цероидной дегенерации болезни
- a) изменений не наблюдается
 - b) разложении внутренних органов
 - c) обилие жировых отложений
 - d) + на окраску печени
24. Какие виды рыб подвержены травматизации больше всего
- a) + толстолобик
 - b) лещ
 - c) пелядь
 - d) щука
25. Появляются в организме после перенесенного заболевания
- a) + антитела
 - b) иммунитет
 - c) антиген
 - d) комплимент
26. Увеличение объема и массы ткани или органа
- a) регенерация
 - b) защитная реакция организма
 - c) инкапсуляция
 - d) + гипертрофия
27. Восстановление утраченных и поврежденных частей тела
- a) иммунитет
 - b) гипертрофия
 - c) + регенерация
 - d) инкапсуляция
28. Факторы способствующие появлению болезней рыб
- a) + условий содержания рыб
 - b) плодовитости
 - c) интенсивность питания
 - d) возраста
29. Наука, изучающая явления паразитизма во всем его разнообразии
- a) ихтиопатология

- b) эпизоотология
 - c) + паразитология
 - d) ихтиология
30. Наука, изучающая причины возникновения, развития и распространения массовых заболеваний среди животных и рыб.
- a) паразитология
 - b) + эпизоотология
 - c) ихтиопатология
 - d) ихтиология
31. Источники заразного начала в водоеме является
- a) дефицит кислорода
 - b) + больная рыба
 - c) грязная вода
 - d) растения
32. Водоем, где обитают инфицированные рыбы и в пределах которых возбудитель может передаваться от зараженных рыб здоровым
- a) + эпизоотический очаг
 - b) источник заразного начала
 - c) естественный очаг
 - d) механизм передачи возбудителя
33. Дикie рыбы играют роль носителей болезни, называется
- a) механизм передачи возбудителя
 - b) + естественный очаг
 - c) источник заразного начала
 - d) эпизоотический механизм
34. Одним из основных условий профилактики всяких болезней является
- a) +плотность посадки
 - b) видовой состав
 - c) кормление рыб
 - d) дезинфекция прудового хозяйства

Раздел 2. Болезни рыб.

1. Наука, занимающаяся болезнями, причины и закономерности их возникновения и развития?
- a) болезнь
 - b) +патология
 - c) инфекция
 - d) иммунитет
2. По каким признакам можно определить клинические признаки?
- a) гистологическим
 - b) +внешним
 - c) гипертрофическим
 - d) патологическим
3. Реакция организма на вредоносные раздражение различных факторов
- a) +болезнь

- b) инфекция
 - c) опухоль
 - d) воспаление
4. Наука изучающая причины вызывающие заболевания
- a) +этиология
 - b) гистология
 - c) болезнь
 - d) некроз
5. Внешние факторы влияющие на заболевание рыб
- a) +место обитание
 - b) биологические
 - c) физиологические
 - d) +изменения условия обитания
6. Причины возникновения незаразных болезней
- a) грибы
 - b) +загрязнение воды различными стоками
 - c) дефицит кислорода
 - d) животные паразиты
7. Патологический процесс, представленный новообразованной тканью, в которой изменения генетического аппарата клеток приводят к нарушению регуляции их роста и дифференцировки
- a) неоплазма
 - b) +опухоль
 - c) некроз
 - d) обмен веществ
8. Какие причины воспаления у рыб
- a) +механические
 - b) физические
 - c) +биологические
 - d) +химические
9. Кто является промежуточным хозяином эктопаразитов
- a) рыбы
 - b) птицы
 - c) ракообразные
 - d) +все выше перечисленные
10. Наука, изучающая явления паразитизма во всем его разнообразии
- a) эпизоотология
 - b) +паразитология
 - c) ихтиопатология
 - d) ихтиология
11. Наука, изучающая причины возникновения, развития и распространения массовых заболеваний среди животных и рыб.
- a) +эпизоотология
 - b) паразитология
 - c) ихтиопатология

- d) ихтиология
- 12. Источником заразного начала в водоеме является
 - a) растения
 - b) +больная рыба
 - c) грязная вода
 - d) все выше перечисленные
- 13. Водоем, где обитают инфицированные рыбы и в пределах которых возбудитель может передаваться от зараженных рыб здоровым
 - a) фактор передачи возбудителя
 - b) эпизоотический механизм
 - c) +эпизоотический очаг
 - d) естественный очаг
- 14. Болезнь охватывает массовые количества рыб во многих водоемах, расположенных на нескольких речных системах или в бассейне одной большой реки, а так же и в морях
 - a) энзоотия
 - b) +эпизоотия
 - c) Панзоотия
 - d) паразитология
- 15. Какие мероприятия осуществляются только в искусственных водоемах
 - a) +рыбоводно-мелиоративные
 - b) рыбоводно-посадочные
 - c) рыбоводно-гидрологические
 - d) ветеринарно-санитарные
- 16. Одним из основных условий профилактики всяких болезней является
 - a) +плотность посадки
 - b) кормление рыб
 - c) дезинфекция прудового хозяйства
 - d) +систематическое обследование
- 17. Какие болезни, не имеют возбудителя
 - a) бактериальные болезни
 - b) +незаразные болезни
 - c) инвазионные болезни
 - d) инфекционные болезни
- 18. Нарушение жизненных процессов и функций организма рыбы при чрезмерно сильном воздействии факторов внешней среды, называется
 - a) болезни растительных рыб
 - b) микозные болезни
 - c) инфекционные болезни
 - d) +функциональные болезни
- 19. Замор в рыбоводной практике, возникновение заболевания при котором возникает нехватка кислорода называется
 - a) нарушение обмена веществ
 - b) миказ
 - c) травма

d) +асфиксия

20. Под этой группой болезней подразумевается незаразные болезни, возникающая в результате нарушений функций рыб

a) инфекционная болезнь

b) инвазионная болезнь

c) бактериальная болезнь

d) +алиментарная болезнь

21. Какие виды рыб подвержены травматизации больше всего

a) +толстолобик

b) лещ

c) пелядь

d) сельдь

22. На что обращают внимание при вскрытии рыб в период острого течения цероидной дегенерации болезни

a) +обилие жировых отложений

b) разложении внутренних органов

c) наличии вирусов

d) изменений не наблюдается

23. Источник возбудителя при фурункулезе:

a) тара

b) мертвая рыба

c) +больные рыбы и бактерионосители

d) плотность посадки

24. Возбудитель фурункулеза проникает в организм через:

a) +поврежденную кожу

b) жабры

c) пищеварительный тракт

d) все варианты верны

25. Гибель рыбы при вспышке заболевания аэромоноза составляет:

a) 40-75%

b) +25-90%

c) 35-60%

d) 35-100%

26. Инкубационный период при аэромонозе:

a) +3-30 дн.

b) 8-17 дн.

c) 10-15 дн.

d) 2-7 дн.

27. Характер течения болезни при аэромонозе:

a) латентно

b) только остро

c) +остро, подостро, хронически

d) только хронически

28. При подостром течении аэромоноза отмечают:

a) +образование кожных язв

- b) образование язв на языке
- c) образование язв на слизистой оболочке ротовой полости
- d) все варианты верны

29. Возбудитель оспы - это:

- a) +вирус
- b) гриб
- c) бактерия
- d) паразит

30. При вспышке оспы карпов применяют лечение:

- a) антибиотикотерапию
- b) +не применяют
- c) витаминотерапия
- d) интенсивное питание

31. Фактор передачи при бранхиомикозе:

- a) переболевшие рыбы
- b) +больные рыбы
- c) трупы рыб
- d) все варианты верны

32. Бранхиомикоз отмечают в период:

- a) +июнь - август
- b) сентябрь – октябрь
- c) декабрь
- d) февраль

33. Факторы способствующие появлению болезней рыб

- a) + условий содержания рыб
- b) плодовитости
- c) интенсивность питания
- d) возраста

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

Шкала оценивания	Критерии оценки
6 баллов	Полный ответ. Точное раскрытие поставленных вопросов.
4 – 5 баллов	Неполные ответы на поставленные вопросы, лишь на 70% ответы верны. Остальные 30% содержат ответы не соответствующие сути вопроса.
2 – 3 балла	Неполное раскрытие 50% поставленных вопросов. Другие 50% вопросов содержат не правильные ответы.
0 баллов	Поставленные вопросы не раскрыты, либо содержание ответа не соответствует сути вопроса.

Методические рекомендации обучающимся по выполнению тестовых заданий

При проведении тестирования проводится оценка знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины «Ихтиопатология с основами микробиологии».

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестров в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, совершенствованию методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на лабораторных занятиях.

Задания для выполнения контрольной работы

Раздел 1.

Вариант 1

Задание 1. Ихтиопатология - наука о болезнях рыб - как одна из отраслей зоологии.

Задание 2. Цели и задачи ихтиопатологии. Курс «Ихтиопатология», его роль и значение в подготовке специалистов ихтиологов-рыбоводов

Задание 3. Значение изучения болезней рыб и других гидробионтов для аквакультуры и ихтиологии.

Вариант 2

Задание 1. Краткая история развития ихтиопатологии в России и зарубежных странах. К.И. Скрябин, Е.Н. Павловский, В.Л. Якимов, В.А. Догель - основоположники главных направлений отечественной ихтиопатологии.

Задание 2. Основы общей патологии. Определение понятия «болезнь».

Задание 3. Классификация болезней.

Вариант 3

Задание 1. Механизма действия токсических веществ.

Задание 2. Классификация методов выделения и анализа различных групп токсических веществ.

Задание 3. Механизма действия токсических веществ в организме гидробионтов.

Вариант 4

Задание 1. Действие промышленных ядов на влияние экологических факторов и токсикорезистентности рыб.

Задание 2. Определение понятия «яд». Общие принципы классификации ядов и их характеристика

Задание 3. Определение понятия «яд». Специальные принципы классификации ядов и их характеристика

Вариант 5

Задание 1. Ихтиопаразитология - наука, изучающая паразитов рыб, их связь с гидробионтами (обитателями водоёма) и водой.

Задание 2. Определение понятия «паразит». Взаимоотношения паразитов со средой I и II порядков. Понятие о специфичности паразитов.

Задание 3. Различные формы облигатного паразитизма: экто- и эндопаразитизм. -Явление временного паразитизма, периодический и стационарный паразитизм.

Вариант 6

Задание 1. Циклы развития паразитов, понятие о дефинитивном, промежуточном, резервуарном хозяине, стратегии жизненных циклов.

Задание 2. Общее понятие о паразитоценозах и популяционной паразитологии рыб.

Задание 3. Зависимость паразитофауны рыб от вида, возраста, плотности популяции, миграций, питания, ареала хозяина, химического состава воды, величины и характера водоёма и других факторов среды. Роль паразитов в водных экосистемах.

Вариант 7

Задание 1. Эпизоотология - наука, изучающая причины возникновения, развития и распространения массовых заболеваний среди животных, в том числе и среди рыб.

Задание 2. Понятие «эпизоотический процесс», формы проявления, его закономерности.

Задание 3. Факторы, способствующие возникновению эпизоотического процесса.

Вариант 8

Задание 1. Основы профилактики и терапии. Профилактика (предупреждение) и терапия (лечение) болезней рыб в рыбоводном хозяйстве

Задание 2. Особенности профилактики и терапии в современных рыбоводных хозяйствах различного типа.

Задание 3. Методы предотвращения заноса заразного начала в водоёмы. Карантинизация.

Вариант 9

Задание 1. Дезинфекция в рыбоводстве.

Задание 2. Дезинвазия внешней среды.

Задание 3. Обработка ёмкостей для выращивания рыбы, летование прудов. Профилактическая обработка рыбы.

Вариант 10

Задание 1. Инфекционные болезни рыб. Классификация инфекционных болезней. Формы проявления инфекционных болезней рыб в водоёмах разного типа.

Задание 2. Общие принципы лабораторной и клинико-эпизоотологической диагностики инфекционных болезней вирусной природы и дифференциация их от болезней другой этиологии.

Задание 3. Общие принципы лабораторной и клинико-эпизоотологической диагностики инфекционных болезней бактериальной природы и дифференциация их от болезней другой этиологии.

Вариант 11

Задание 1. Пути выведения вредных веществ из организма и их относительный вклад в выделение основных видов химических веществ.

Задание 2. Специфика и механизм воздействия раздражающих веществ на организм рыб.

Задание 3. Специфика механизм токсического действия концентрированных кислот и щелочей на организм рыб.

Вариант 12

Задание 1. Бактериальные болезни рыб. Понятие о бактериальных болезнях.

Задание 2. Современные методы диагностики, профилактики и лечения.

Задание 3. Аэромоноз карпов- определение, патогенез, клинические признаки, лечение, профилактика и меры борьбы.

Вариант 13

Задание 1. Вибриоз - определение, патогенез, клинические признаки, лечение, профилактика и меры борьбы.

Задание 2. Миксобактериозы-определение, патогенез, клинические признаки, лечение, профилактика и меры борьбы.

Задание 3. Микобактериоз-определение, патогенез, клинические признаки, лечение, профилактика и меры борьбы.

Вариант 14

Задание 1. Инвазионные болезни рыб. Общие понятия об инвазионных болезнях пресноводных и морских рыб, их классификация.

Задание 2. Метод полного паразитологического анализа рыб, методы неполного паразитологического исследования рыб. Методы диагностики инвазионных заболеваний.

Задание 3. Протозойные заболевания рыб. Общее понятие о протозойных заболеваниях рыб, их классификация.

Вариант 15

Задание 1. Воспаление плавательного пузыря карпа (ВПП)- определение, патогенез, клинические признаки, лечение, профилактика и меры борьбы.

Задание 2. Миксоболёз толстолобиков - определение, патогенез, клинические признаки, лечение, профилактика и меры борьбы.

Вариант 16

Задание 1. Общее понятие о гельминтозах рыб. Классификация гельминтозов рыб. Особенности биологии гельминтов рыб.

Задание 2. Диплостомозы-определение, патогенез, клинические признаки, лечение, профилактика и меры борьбы.

Задание 3. Постодиплостомоз-определение, патогенез, клинические признаки, лечение, профилактика и меры борьбы.

Вариант 17

Задание 1. Кавиоз, кариофиллёз- определение, патогенез, клинические признаки, лечение, профилактика и меры борьбы.

Задание 2. Ботриоцефалёз определение, патогенез, клинические признаки, лечение, профилактика и меры борьбы.

Задание 3. Лигулёз-определение, патогенез, клинические признаки, лечение, профилактика и меры борьбы.

Вариант 18

Задание 1. Диграmoz- определение, патогенез, клинические признаки, лечение, профилактика и меры борьбы.

Задание 2. Помфоринхоз-определение, патогенез, клинические признаки, лечение, профилактика и меры борьбы.

Задание 3. Писциколёз прудовых рыб, другие пиявки, встречающиеся на пресноводных и морских рыб. Методы диагностики.

Вариант 19

Задание 1. Заболевания, вызываемые паразитическими ракообразными: эргазилёз, синэргазилёз, лернеоз, аргулёз. Методы диагностики, профилактики и лечения.

Задание 2. Рыбы, как переносчики болезней человека и животных. Дифиллоботриозы.

Задание 3. Рыбы, как переносчики болезней человека и животных. Описторхоз, клонорхоз и др. трематодозы.

Вариант 20

Задание 1. Меры профилактики и основы технологической обработки рыбы, поражённой гельминтами. Данные о переносе некоторых инфекционных болезней человека рыбами.

Задание 2. Основы ветеринарно-санитарной экспертизы рыб

Вариант 21

Задание 1. Алиментарные болезни.

Задание 2. Авитаминозы.

Задание 3. Болезни, возникающие при ухудшении условий выращивания.

Вариант 22

Задание 1. Заболевания рыб, вызываемые токсическими веществами растительного происхождения.

Задание 2. Заболевания рыб, вызываемые комбикормами. Профилактика и меры борьбы.

Задание 3. Незаразный бранхионекроз, миопатия, токсические заболевания, возникающие при вспышке сине-зелёных и золотистых водорослей.

Вариант 23

Задание 1. Стресс и болезни рыб.

Задание 2. Заболевания рыб, вызываемые продуктами окисления жира. Профилактика и меры борьбы

Задание 3. Заболевания рыб, вызываемые, высококонтаминированными микроорганизмами, микотоксикозы. Профилактика и меры борьбы.

Вариант 24

Задание 1. Рыболовно-мелиоративные мероприятия в рыбоводстве.

Задание 2. Организация противопаразитарных обработок рыб.

Задание 3. Лечебное кормление рыб.

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

Шкала Оценивания	Критерии оценки
---------------------	-----------------

6 – 7 баллов	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
4 – 5 баллов	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена. Умение пользоваться терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
2 – 3 балла	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
0 баллов	Поставленные вопросы не раскрыты, либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по выполнению контрольной работы

При проведении контрольной работы проводится оценка знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины «Ихтиопатология с основами микробиологии». Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестров в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, совершенствованию методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляются на лабораторных работах.

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

Не предусмотрено

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Контрольные задания для оценки сформированности компетенций
в результате изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	Номер 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	1-30	1 – 30	1-30
ПК-2. Способен разрабатывать систему мероприятий по повышению эффективности управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	1-30	1 – 30	1-30
ПК-7. Способен проводить ихтиопатологический мониторинг в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	1-30	1 – 30	1-30

Задания для проверки уровня обученности «ЗНАТЬ»

1. Ихтиопатология - наука о болезнях рыб - как одна из отраслей зоологии.
2. Значение изучения болезней рыб и других гидробионтов для аквакультуры и ихтиологии. Краткая история развития ихтиопатологии в России и зарубежных странах. К.И. Скрябин, Е.Н. Павловский, В.Л. Якимов, В.А. Догель - основоположники главных направлений отечественной ихтиопатологии. Общий обзор современного состояния науки.
3. Основы общей патологии. Определение понятия «болезнь».
4. Классификация болезней. Периоды, формы течения болезни. Факторы, влияющие на появление болезней у рыб.
5. Общее понятие об основных патологических процессах: атрофии, дистрофии.
6. Общее понятие об основных патологических процессах- дистрофии, некрозе.
7. Общее понятие об основных патологических процессах- общих и местных нарушениях кровообращения (тромбоз, эмболия, гиперемии, ишемия, инфаркт, кровотечения), опухолях.
8. Общее понятие об основных патологических процессах - опухолях.

9. Общее понятие о защитных реакциях организма.
10. Ихтиопаразитология - наука, изучающая паразитов рыб, их связь с гидробионтами (обитателями водоёма) и водой.
11. Определение понятия «паразит». Взаимоотношения паразитов со средой I и II порядков. Понятие о специфичности паразитов.
12. Различные формы облигатного паразитизма: экто- и эндопаразитизм. - Явление временного паразитизма, периодический и стационарный паразитизм.
13. Циклы развития паразитов, понятие о дефинитивном, промежуточном, резервуарном хозяине, стратегии жизненных циклов. Общее понятие о паразитоценозах и популяционной паразитологии рыб.
14. Зависимость паразитофауны рыб от вида, возраста, плотности популяции, миграций, питания, ареала хозяина, химического состава воды, величины и характера водоёма и других факторов среды. Роль паразитов в водных экосистемах.
15. Эпизоотология - наука, изучающая причины возникновения, развития и распространения массовых заболеваний среди животных, в том числе и среди рыб.
16. Понятие «эпизоотический процесс», формы проявления, его закономерности. Факторы, способствующие возникновению эпизоотического процесса.
17. Пути распространения болезней. Сезонность и периодичность эпизоотии.
18. Основы профилактики и терапии. Профилактика (предупреждение) и терапия (лечение) болезней рыб в рыбоводном хозяйстве
19. Особенности профилактики и терапии в современных рыбоводных хозяйствах различного типа.
20. Методы предотвращения заноса заразного начала в водоёмы. Карантинизация.
21. Дезинфекция в рыбоводстве.
22. Дезинвазия внешней среды.
23. Обработка ёмкостей для выращивания рыбы, летование прудов. Профилактическая обработка рыбы.
24. Иммунопрофилактика.
25. Современные способы и особенности борьбы с болезнями рыб в хозяйствах индустриального типа - садковых, бассейновых, с замкнутым водообеспечением и др.
26. Инфекционные болезни рыб.
27. Классификация инфекционных болезней. Формы проявления инфекционных болезней рыб в водоёмах разного типа.
28. Общие принципы лабораторной и клинико-эпизоотологической диагностики инфекционных болезней вирусной природы и дифференциация их от болезней другой этиологии.
29. Общие принципы лабораторной и клинико-эпизоотологической диагностики инфекционных болезней бактериальной природы и дифференциация их от болезней другой этиологии.

30. Цели и задачи ихтиопатологии. Курс «Ихтиопатология», его роль и значение в подготовке специалистов ихтиологов-рыбоводов.

Задания для проверки уровня обученности «УМЕТЬ»

1. Весенняя виремия карпов (ВВК)-определение, патогенез, клинические признаки, лечение, профилактика и меры борьбы.
2. Вирусная геморрагическая септицемия определение, патогенез, клинические признаки, лечение, профилактика и меры борьбы.
3. Бактериальные болезни рыб. Понятие о бактериальных болезнях.
4. Современные методы диагностики, профилактики и лечения.
5. Аэромоноз карпов- определение, патогенез, клинические признаки, лечение, профилактика и меры борьбы.
6. Бактериальная гниль плавников- определение, патогенез, клинические признаки, лечение, профилактика и меры борьбы.
7. Вибриоз - определение, патогенез, клинические признаки, лечение, профилактика и меры борьбы.
8. Миксобактериозы-определение, патогенез, клинические признаки, лечение, профилактика и меры борьбы.
9. Микобактериоз-определение, патогенез, клинические признаки, лечение, профилактика и меры борьбы.
10. Микозы и микотоксикозы рыб. Понятие о микозах и микотоксикозах рыб, современные методы профилактики, диагностики и лечения.
11. Бранхиомикоз-определение, патогенез, клинические признаки, лечение, профилактика и меры борьбы.
12. Инвазионные болезни рыб. Общие понятия об инвазионных болезнях пресноводных и морских рыб, их классификация.
13. Метод полного паразитологического анализа рыб, методы неполного паразитологического исследования рыб. Методы диагностики инвазионных заболеваний.
14. Протозойные заболевания рыб. Общее понятие о протозойных заболеваниях рыб, их классификация.
15. Воспаление плавательного пузыря карпа (ВПП)- определение, патогенез, клинические признаки, лечение, профилактика и меры борьбы.
16. Миксоболёз толстолобиков - определение, патогенез, клинические признаки, лечение, профилактика и меры борьбы.
17. Общее понятие о гельминтозах рыб. Классификация гельминтозов рыб. Особенности биологии гельминтов рыб.
18. Диплостомозы-определение, патогенез, клинические признаки, лечение, профилактика и меры борьбы.
19. Постодиплостомоз-определение, патогенез, клинические признаки, лечение, профилактика и меры борьбы.
20. Дактилогирозы карпа и растительноядных рыб, различные гиродактилёзы- определение, патогенез, клинические признаки, лечение, профилактика и меры борьбы.
21. Кавиоз, кариофиллёз- определение, патогенез, клинические признаки, лечение, профилактика и меры борьбы.

22. Ботриоцефалёз определение, патогенез, клинические признаки, лечение, профилактика и меры борьбы.
23. Лигулёз- определение, патогенез, клинические признаки, лечение, профилактика и меры борьбы.
24. Диграмоз- определение, патогенез, клинические признаки, лечение, профилактика и меры борьбы.
25. Помфоринхоз-определение, патогенез, клинические признаки, лечение, профилактика и меры борьбы.
26. Рафидаскариоз-определение, патогенез, клинические признаки, лечение, профилактика и меры борьбы.
27. Писциколёз прудовых рыб, другие пиявки, встречающиеся на пресноводных и морских рыб. Методы диагностики.
28. Заболевания, вызываемые паразитическими ракообразными: эргазилёз, синэргазилёз, лернеоз, аргулёз.
29. Методы диагностики, профилактики и лечения.
30. Меры профилактики и лечения. Особенности биологии паразитических ракообразных и моллюсков.

Задания для проверки уровня обученности «ВЛАДЕТЬ»

1. Меры профилактики и основы технологической обработки рыбы, поражённой гельминтами. Данные о переносе некоторых инфекционных болезней человека рыбами.
2. Основы ветеринарно-санитарной экспертизы рыб.
3. Алиментарные болезни. Цероидная дегенерация печени форели, гепатома форели, нарушения обмена веществ у карпа и растительноядных рыб, токсикозы алиментарного происхождения.
4. Авитаминозы.
5. Болезни, возникающие при ухудшении условий выращивания. Профилактика и меры борьбы.
6. Заболевания рыб, вызываемые токсическими веществами растительного происхождения. Профилактика и меры борьбы.
7. Заболевания рыб, вызываемые комбикормами. Профилактика и меры борьбы.
8. Незаразный бранхионекроз, миопатия, токсические заболевания, возникающие при вспышке сине-зелёных и золотистых водорослей.
9. Травматизация и её роль в возникновении заболеваний рыб.
10. Методы эпизоотического обследования рыбоводных хозяйств и водоемов.
11. Стресс и болезни рыб.
12. Заболевания рыб, вызываемые продуктами окисления жира. Профилактика и меры борьбы
13. Заболевания рыб, вызываемые, высококонтаминированными микроорганизмами, микотоксикозы. Профилактика и меры борьбы.
14. Рыболовно-мелиоративные мероприятия в рыбоводстве.
15. Организация противопаразитарных обработок рыб.
16. Лечебное кормление рыб.
17. Правила полного паразитологического вскрытия рыбы для анализа.

18. Организация борьбы с болезнями рыб в России.
19. Экто - и эндопаразиты.
20. Ветеринарно-санитарные мероприятия.
21. Инъекционный метод введения лечебных препаратов.
22. Пищевые токсикоинфекции и интоксикации возникающие при употреблении рыбы.
23. Рыбы- переносчики бактерий и токсинов.
24. Обработки рыбы в прудах, при перевозках, кратковременные обработки.
25. Обработки рыбы, выращиваемой в садково-бассейновых хозяйствах и в установках с замкнутым водоснабжением (УЗВ)
26. Профилактическая обработка икры.
27. Приготовление лечебных кормов. Лечебное кормление рыбы.
28. Профилактические мероприятия в естественных водоемах.
29. Способы внесения лечебных препаратов в корм.
30. Болезни, возникающие от ухудшения условий.

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

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Обучающийся обнаруживает всестороннее знание учебного материала, выражающееся в полных ответах на поставленные вопросы. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий. Усвоил учебную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Хорошо»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала, однако ответы на поставленные вопросы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий. Усвоил учебную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает

	систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно давая ответы на поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями. Понимает основные понятия и категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий. Знаком с учебной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить

степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине в соответствии ФГОС ВО направление подготовки 36.03.08 «Управление водными биоресурсами и рыбоохрана» проводится в форме зачета с оценкой на 3 курсе. Зачет с оценкой проводится после завершения изучения дисциплины по объему данной рабочей программы. Данная формы контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета с оценкой (устная / письменная) определяется преподавателем. По результатам проведенного зачета с оценкой, выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ В РАМКАХ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Диагностические задания для оценки качества
подготовки обучающихся по дисциплине и ключи к их оцениванию

Номер задания	Задание	Правильный ответ
ПК-1. Способен организовывать ведение технологического процесса аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов		
Тип задания – Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора ответов		
1	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Для перевозки рыбы в лабораторию ёмкости заполняют водой 1) дистиллированной 2) консервированной 3) артезианской 4) кипячёной Ответ: _____ Обоснование: _____ _____ _____ _____ _____	3 При перевозке рыбы в лабораторию ёмкости заполняют артезианской водой

2	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Количество рыбы каждого вида, обитающего в водоёме, необходимого для клинического обследования 1) 50 2) 75 3) 100 4) 5 Ответ: Обоснование:	3 Для клинического обследования рыбы, каждого вида, обитающих в водоёме, необходимо сто единиц
3	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Патоморфологическое исследование начинают с осмотра... 1) жабр 2) головы 3) брюшной полости 4) наружного осмотра Ответ: Обоснование:	4 Патоморфологическое исследование начинают с наружного осмотра
4	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Температура воды для длительной транспортировки рыбы - ...°C 1) 22-25 2) 20-22 3) 8-10	3 При длительной транспортировке рыбы, температура воды должна быть в пределах 8-10°C

	4) 12-15 Ответ: Обоснование:													
5	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Анемией болеют рыбы в возрасте: 1) сеголетки; 2) всех возрастов; 3) только взрослая рыба; 4) сеголетки, взрослая рыба Ответ: Обоснование:	1 Анемией болеют рыбы в возрасте сеголетки												
Тип задания – Задание закрытого типа на установление соответствия														
6	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: <table><thead><tr><th colspan="2">Понятие</th><th colspan="2">Определение</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Пороговая доза</td><td>А</td><td>Развитие выносливости к токсическому веществу</td></tr><tr><td>2</td><td>Токсическая доза</td><td>Б</td><td>Наименьшее количество вещества,</td></tr></tbody></table>	Понятие		Определение		1	Пороговая доза	А	Развитие выносливости к токсическому веществу	2	Токсическая доза	Б	Наименьшее количество вещества,	1Б2В3А4Г
Понятие		Определение												
1	Пороговая доза	А	Развитие выносливости к токсическому веществу											
2	Токсическая доза	Б	Наименьшее количество вещества,											

				вызывающее определенные изменения в функциональном состоянии организма		
	3	Толерантность	В	Количество вещества, вызывающее патологические изменения в организме		
	4	Политропность токсических веществ	Г	Влияние на функцию нескольких органов		
			Д	Отсутствие влияний на функции органов		
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):						
		1	2	3	4	
7	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:					1В2Г3А4Б
		Понятие		Определение		
	1	Акарициды	А	Пестициды, используемые как средства борьбы с водорослями		
	2	Аллерген	Б	Вещество (лекарство, пищевой продукт), обладающее способностью к		

				снижению отрицательного эффекта от воздействия токсичного вещества на организм		
	3	Альгициды	В	Пестициды, используемые как средства борьбы с клещами		
	4	Антидот (противоядие)	Г	Вещество антигенной или гаптенной природы, способное сенсibilизировать организм и вызывать аллергию		
			Д	Вещество используемое для борьбы с запахом		
	Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):					
	1	2	3	4		
8	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:					1Б2Г3А4В
	Понятие		Определение			
	1	МДУ	А	Предельно допустимая концентрация токсиканта в воздухе, воде, почве выраженная		

			в мг/м ³ , мг/л, мг/кг не вызывающая токсических явлений у подопытных животных, т.е. не влияет токсически на здоровых животных и человека. Определяется экспериментально	
	2	Пороговая доза	Б Максимально допустимый уровень токсикантов в продуктах питания и кормах, выраженный в мг/кг, который при поступлении в организм на протяжении жизни не вызывает токсического процесса	
	3	ПДК	В Токсичность лекарственного средства, характеризующаяся способностью вызывать генетические изменения, передающиеся по наследству	
	4	Мутагенность	Г Доза вещества, которая при введении в организм вызывает первые регистрируемые современными методами патологические	

			изменения		
		Д	Доза вещества, которая при введении в организм не вызывает регистрируемые современными методами патологические изменения		
	Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):				
	1	2	3	4	
9	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:				1В2Г3А4Б
	Понятие		Определение		
	1	Гизис	А	Прекращение (остановка) кровотока или тока какой-либо иной жидкости в сосуде (крови или лимфы)	
	2	Отравление	Б	Вещества бактерицидного, растительного или животного происхождения, вызывающие при попадании в организм заболевания или смерть	
	3	Стаз	В	Развязка,	

				распад, разложение		
	4	Токсины	Г	Заболевание, возникающее при взаимодействии с вредными (ядовитыми) веществами		
			Д	Проявление эффекта вредности, выражающееся в различных патологических изменениях в организме животного или человека		
	Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):					
		1	2	3	4	

10	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: <table><tr><th colspan="2">Понятие</th><th colspan="2">Определение</th></tr><tr><td>1</td><td>Репелленты</td><td>А</td><td>Повышение чувствительности организма к аллергену</td></tr><tr><td>2</td><td>Сенсибилизация</td><td>Б</td><td>Комплексная наука, которая изучает теоретические основы патологии рыб, причины</td></tr></table>	Понятие		Определение		1	Репелленты	А	Повышение чувствительности организма к аллергену	2	Сенсибилизация	Б	Комплексная наука, которая изучает теоретические основы патологии рыб, причины	1В2А3Г4Б
Понятие		Определение												
1	Репелленты	А	Повышение чувствительности организма к аллергену											
2	Сенсибилизация	Б	Комплексная наука, которая изучает теоретические основы патологии рыб, причины											

			возникновения болезней рыб и других гидробионтов, разрабатывает методы профилактики и борьбы с ними.	
3	Суммация	В	Вещества, используемые для отпугивания насекомых с целью защиты человека и животных; применяются также для отпугивания млекопитающих, птиц, грызунов, клещей, вредителей растений	
4	Ихтиопатология	Г	Явление простого сложения эффектов комбинированного воздействия различных веществ либо эффектов повторного воздействия одного и того же вещества на организм	
		Д	Токсические соединения, которые используются для снаряжения химических боеприпасов	
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый				

	элемент правого столбца может быть использован только один раз):									
	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3	4					
1	2	3	4							
Тип задания – Задание закрытого типа на установление последовательности										
11	Прочитайте текст и установите последовательность. По степени опасности химические вещества делятся на 4 класса. Укажите правильную последовательность от наименьшей опасности к наибольшей. 1) 1 класс – чрезвычайно опасные; 2) 2 класс – высокоопасные; 3) 3 класс – опасные; 4) 4 класс – незначительно опасные. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					4321				
12	Прочитайте текст и установите последовательность. По стойкости периода полураспада в природных условиях пестициды делятся на 4 группы. Укажите правильную последовательность от наименьшей стойкости к наибольшей. 1) умеренно стойкие; 2) малостойкие; 3) очень стойкие; 4) стойкие. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					2143				
13	Прочитайте текст и установите последовательность. Назовите показатели санитарного состояния водоёма. 1) вода; 2) грунт; 3) микрофлора рыбы; 4) корма; 5) оборудование прибрежной зоны. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					12345				

14	Прочитайте текст и установите последовательность. При проведении химико-токсикологического анализа есть этапы проведения. Укажите правильную последовательность этапов проведения химико-токсикологического анализа. 1) извлечение токсических веществ из исследуемого материала; 2) концентрирование (при необходимости) извлеченных и очищенных токсических веществ; 3) отбор проб для исследования; 4) очистка извлечений (экстрактов) от сопутствующих веществ, мешающих идентификации ядов; 5) идентификация ядовитых веществ с помощью качественных и количественных методов. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					31425
15	Прочитайте текст и установите последовательность. Назовите порядок патоморфологического исследования рыбы. 1) наружный осмотр, жаберные крышки; 2) брюшная полость, гонады; 3) желудок, кишечник; 4) печень с желчным пузырем; 5) селезенку; 6) плавательный пузырь; 7) почки, сердца. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					1234567
Тип задания – Задание открытого типа с развернутым ответом						
16	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Что изучает ихтиопатология? Ответ: <table><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr></table>				Ихтиопатология – Комплексная наука, которая изучает теоретические основы патологии рыб, причины	

		возникновения болезней рыб и других гидробионтов, разрабатывает методы профилактики и борьбы с ними.
17	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Токсикология – наука, изучающая ядовитые вещества и их влияние на растительный и животный организм. Что изучает водная токсикология? Ответ:	Водная токсикология изучает токсичные свойства воды для ее обитателей
18	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Болезнь это? Ответ:	Реакция организма на вредоносное раздражение различными факторами, сопровождающееся расстройством нормальной жизнедеятельности, снижением приспособляемости и мобилизацией защитных сил организма.
19	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Для предварительной оценки степени токсичности исследуемого вещества методом рыбной пробы какой опыт используется? Ответ:	Для предварительной оценки степени токсичности исследуемого вещества методом рыбной пробы используется- токсический опыт

20	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Какие изменения в паренхиматозных органах (печень, почки, сердце) рыб отмечаются под воздействием сырой нефти? Ответ:	В паренхиматозных органах (печень, почки, сердце) рыб под воздействием сырой нефти отмечаются- гипертрофические изменения
ПК-2. Способен разрабатывать систему мероприятий по повышению эффективности управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры		
Тип задания – Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора ответов		
1	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Абиотические факторы воздействия на организм рыб – это... 5) химические, гидрологические, климатические 6) бактериальные, вирусные, грибковые 7) растительные, животные, синтетические 8) постоянные, периодические, спорадические Ответ: Обоснование:	1 Абиотические факторы воздействия на организм рыб – это химические, гидрологические, климатические
2	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Способствовать распространению болезней	3 Способствовать распространению болезней рыб могут

	рыб могут водные растения, птицы, животные, человек как _____ факторы 5) химические 6) климатические 7) биотические 8) синтетические Ответ: _____ Обоснование: _____ _____ _____ _____ _____	водные растения, птицы, животные, человек как биотические факторы
3	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Смена признаков заболевания во время течения болезни, все её этапы называются... болезни 1) клиникой 2) формой 3) исходом 4) затягиванием Ответ: _____ Обоснование: _____ _____ _____ _____ _____	1 Смена признаков заболевания во время течения болезни, все её этапы называются клиникой болезни
4	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Пригодной для патоморфологического исследования считается ... рыба 1) замороженная 2) консервированная 3) живая 4) погибшая Ответ: _____	3,4 Пригодной для патоморфологического исследования считается живая, погибшая рыба

	Обоснование:													
5	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Количество производителей, необходимое для патоморфологического исследования: 1) 5-10 2) 15-25 3) 20-25 4) 25-30 Ответ: Обоснование:	1 Для патоморфологического исследования необходимо 5-10 производителей												
Тип задания – Задание закрытого типа на установление соответствия														
6	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: <table><tr><th colspan="2">Понятие</th><th colspan="2">Определение</th></tr><tr><td>1</td><td>Токсины</td><td>А</td><td>Образуются и накапливаются в организме</td></tr><tr><td>2</td><td>Эндотоксины</td><td>Б</td><td>Разрушают клеточные мембраны и вызывают лизис различных клеток</td></tr></table>	Понятие		Определение		1	Токсины	А	Образуются и накапливаются в организме	2	Эндотоксины	Б	Разрушают клеточные мембраны и вызывают лизис различных клеток	1В; 2А; 3Г; 4Б
Понятие		Определение												
1	Токсины	А	Образуются и накапливаются в организме											
2	Эндотоксины	Б	Разрушают клеточные мембраны и вызывают лизис различных клеток											

	3	Экзотоксины	В	Ядовитые вещества, образуемые микроорганизмами, растениями и животными																				
	4	Цитотоксины	Г	Попадают в организм из окружающей среды																				
			Д	Отсутствие влияний на функции органов																				
	Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):																							
	1	2	3	4																				
7	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: <table><tr><th colspan="2">Понятие</th><th colspan="2">Определение</th></tr><tr><td>1</td><td>Дезинвазия</td><td>А</td><td>Пестициды, используемые как средства борьбы с водорослями</td></tr><tr><td>2</td><td>Дезинфекция</td><td>Б</td><td>Свободноживущая инфузория возбудителя ихтиофтириоза.</td></tr><tr><td>3</td><td>Ветеринарно-санитарные мероприятия</td><td>В</td><td>Предупреждение заболеваний рыб в естественных и искусственных водоемах.</td></tr><tr><td>4</td><td>«Бродяжка»</td><td>Г</td><td>Подавление и уничтожение возбудителей</td></tr></table>				Понятие		Определение		1	Дезинвазия	А	Пестициды, используемые как средства борьбы с водорослями	2	Дезинфекция	Б	Свободноживущая инфузория возбудителя ихтиофтириоза.	3	Ветеринарно-санитарные мероприятия	В	Предупреждение заболеваний рыб в естественных и искусственных водоемах.	4	«Бродяжка»	Г	Подавление и уничтожение возбудителей
Понятие		Определение																						
1	Дезинвазия	А	Пестициды, используемые как средства борьбы с водорослями																					
2	Дезинфекция	Б	Свободноживущая инфузория возбудителя ихтиофтириоза.																					
3	Ветеринарно-санитарные мероприятия	В	Предупреждение заболеваний рыб в естественных и искусственных водоемах.																					
4	«Бродяжка»	Г	Подавление и уничтожение возбудителей																					
1Д2Г3В4Б																								

			инфекционных заболеваний в среде обитания рыб.		
		Д	Подавление и уничтожение паразитов рыб и промежуточных хозяев путем проведения рыбоводно-мелиоративных и ветеринарно-санитарных мероприятий.		
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):					
		1	2	3	4
8	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:				1А2Б3В4Г
		Понятие		Определение	
1	Абиотические факторы воздействия на организм рыб – это...	А	химические, гидрологические климатические		
2	Адаптация	Б	Реакция на патогенные факторы, нарушающие нормальные физиологические функции организма,		

			снижающие приспособляемость и мобилизацию его защитных сил									
	3	Клиника болезни	В	смена признаков заболевания во время течения болезни, все её этапы								
	4	Болезнь	Г	Реакция организма на вредоносное раздражение различными факторами, сопровождающееся расстройством нормальной жизнедеятельности, снижением приспособляемости и мобилизацией защитных сил организма.								
			Д	Доза вещества, которая при введении в организм не вызывает регистрируемые современными методами патологические изменения								
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):												
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					1	2	3	4				
1	2	3	4									
9	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями.				1Б2А3Г4Д							

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Понятие		Определение	
1	Антигельминтики	А	Химические вещества микробиологического происхождения, угнетающие деятельность патогенных микроорганизмов. Продуцируют главным образом плесневые грибы и бактерии.
2	Антибиотики	Б	Вещества, применяемые для борьбы с паразитическими червями — гельминтами
3	Патогенез	В	Развязка, распад, разложение
4	Ишемия	Г	Механизм возникновения и развития болезней
		Д	Местное малокровие. У рыб встречается в результате сдавливания сосудов. Например, на сосудах могут давить гельминты или скопившаяся в тканях жидкость

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть

	использован только один раз):																												
	1	2	3	4																									
10	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: <table><tr><th colspan="2">Понятие</th><th colspan="2">Определение</th></tr><tr><td>1</td><td>Гипертрофия</td><td>А</td><td>Патологический процесс, в основе которого лежит разрастание ткани в определенном месте.</td></tr><tr><td>2</td><td>Опухолевый рост тканей</td><td>Б</td><td>Способность организма приспосабливаться к различным изменениям, происходящим во внешней среде.</td></tr><tr><td>3</td><td>Воспаление</td><td>В</td><td>Местная реакция организма, выработанная в процессе эволюции и возникающая при воздействии на ткань болезнетворного агента.</td></tr><tr><td>4</td><td>Ихтиотоксикология</td><td>Г</td><td>Предмет изучает воздействие ядов на рыбу</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Д</td><td>Токсические соединения, которые используются для снаряжения химических</td></tr></table>				Понятие		Определение		1	Гипертрофия	А	Патологический процесс, в основе которого лежит разрастание ткани в определенном месте.	2	Опухолевый рост тканей	Б	Способность организма приспосабливаться к различным изменениям, происходящим во внешней среде.	3	Воспаление	В	Местная реакция организма, выработанная в процессе эволюции и возникающая при воздействии на ткань болезнетворного агента.	4	Ихтиотоксикология	Г	Предмет изучает воздействие ядов на рыбу			Д	Токсические соединения, которые используются для снаряжения химических	1Б2А3В4Г
Понятие		Определение																											
1	Гипертрофия	А	Патологический процесс, в основе которого лежит разрастание ткани в определенном месте.																										
2	Опухолевый рост тканей	Б	Способность организма приспосабливаться к различным изменениям, происходящим во внешней среде.																										
3	Воспаление	В	Местная реакция организма, выработанная в процессе эволюции и возникающая при воздействии на ткань болезнетворного агента.																										
4	Ихтиотоксикология	Г	Предмет изучает воздействие ядов на рыбу																										
		Д	Токсические соединения, которые используются для снаряжения химических																										

	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td>боеприпасов</td></tr><tr><td colspan="4">Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				боеприпасов	Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):				1	2	3	4					
			боеприпасов															
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):																		
1	2	3	4															
Тип задания – Задание закрытого типа на установление последовательности																		
11	Прочитайте текст и установите последовательность. Установите соответствие между плавниками рыбы: парные, непарные. 1) грудной 2) анальный 3) спиной 4) брюшной Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					1423												
12	Прочитайте текст и установите последовательность. Распределите, какой из рыб, какая форма тела относится: солнечник, палтус, сайра, форель. 1) торпедообразная 2) стреловидная 3) приплюснутая 4) неопределенная Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					4321												
13	Прочитайте текст и установите последовательность. Распределите, какая классификация промысловых рыб относится к представителям: пресноводная, морская, полупроходная, проходная 1) осетр 2) сазан 3) треска 4) налим Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					4321												

14	Прочитайте текст и установите последовательность. Распределите, какая классификация промысловых рыб относится к представителям: пресноводная, морская, полупроходная, проходная 1) угорь 2) сом 3) камбала 4) толстолобик Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					4321		
15	Прочитайте текст и установите последовательность. Распределите, какая классификация промысловых рыб относится к названию: пресноводная, морская, полупроходная, проходная 1) рыбы постоянно живут и размножаются только в морской или океанической воде 2) рыбы постоянно живут и размножаются в пресной воде 3) рыбы живут в морях, но для нереста заходят в реки или наоборот, живут в пресной воде, а для икрометания заходят в моря 4) рыбы обычно обитают в опресненных участках морей перед устьями рек, а для нереста и зимовки уходят в реки Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					2143		
Тип задания – Задание открытого типа с развернутым ответом								
16	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Абиотические факторы воздействия на организм рыб – это... Ответ: <table><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr></table>							Абиотические факторы воздействия на организм рыб – это химические, гидрологические климатические

17	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Весенняя виремия карпов это? Ответ:	Инфекционная вирусная болезнь рыб, которая характеризуется нарушением координации движений, появлением отеков в различных частях тела, ерошением чешуи, пучеглазием, наличием очаговых геморрагий в кожных покровах, у основания грудных и брюшных плавников. Вызывает болезнь рнк-геномный вирус.
18	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Ботриоцефалез это? Ответ:	Опасное заболевание пресноводных рыб, вызываемое паразитирующим в кишечнике ленточным гельминтом. В развитии участвует промежуточный хозяин — веслоногий рачок — циклоп, при заглатывании которого происходит

		заражение рыб. Особенно опасно заболевание для сеголеток карпа и белого амура.
19	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Аэромоноз это? Ответ:	Инфекционная болезнь карповых рыб, характеризующаяся дерматитами с очаговыми геморрагиями, асцитом, ерошением чешуи, экзофтальмией, гидратацией мышц, внутренних органов и образованием язв на теле рыб.
20	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Асцит это? Ответ:	Брюшная водянка, симптом нарушения нормальной деятельности сердца, почек, печени у рыб. При асците в брюшной полости рыб накапливается большое количество жидкости. Часто отмечается пучеглазие, ерошение чешуи.
ПК-7. Способен проводить ихтиопатологический мониторинг в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры		
Тип задания – Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора ответов		
1	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Инвазии, возбудители которых заражают как	3 Инвазии, возбудители которых заражают

	людей, так и рыб, называются: 1) имбиозами; 2) антропозоонозами; 3) геобиоценозами; 4) зоонозами. Ответ: Обоснование:	как людей, так и рыб, называются антропозоонозами
2	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Количество рыбы каждого вида, обитающего в водоёме, необходимого для клинического обследования 1) 50 2) 75 3) 100 4) 5 Ответ: Обоснование:	3 Для клинического обследования рыбы, каждого вида, обитающих в водоёме, необходимо сто единиц
3	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Количество экземпляров мальков, необходимое для паразитологического исследования 1) 35 2) 15 3) 25 4) 45 Ответ:	1 Для паразитологического исследования необходимо 35 экземпляров мальков

	Обоснование:	
4	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Количество производителей, необходимое для патоморфологического исследования 1) 5-10 2) 20-22 3) 8-10 4) 12-15 Ответ: Обоснование:	1 Для патоморфологического исследования необходимо 5-10 производителей
5	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Для паразитологического исследования необходимо ____ сеголетков 1) 10-15 2) 15-20 3) 20-26 4) 3-6 Ответ: Обоснование:	1 Для паразитологического исследования необходимо 10-15 сеголетков
Тип задания – Задание закрытого типа на установление соответствия		
6	Прочитайте текст и установите соответствие.	1Б2В3А4Г

При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Понятие		Определение	
1	Апиозомоз	А	Развитие выносливости к токсическому веществу
2	Асцит	Б	Паразитарное заболевание карпа, вызываемое сидячими реснитчатыми инфузориями, обитающими на поверхности тела, плавниках, жабрах. Инфузория имеет вид бокала или конуса. Может вызвать гибель зимующих сеголетков карпа.
3	Толерантность	В	Брюшная водянка, симптом нарушения нормальной деятельности сердца, почек, печени у рыб. В брюшной полости рыб накапливается большое количество

				жидкости. Часто отмечается пучеглазие, ерошение чешуи.		
	4	Политропность токсических веществ	Г	Влияние на функцию нескольких органов		
			Д	Отсутствие влияний на функции органов		
	Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):					
	1		2		3	
7	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:					1В2Г3А4Б
	Понятие		Определение			
	1	Аэромоноз	А	Опасное заболевание пресноводных рыб, вызываемое паразитирующим в кишечнике ленточным гельминтом. В развитии участвует промежуточный хозяин — веслоногий рачок — циклоп, при заглатывании которого		

			происходит заражение рыб. Особенно опасно заболевание для сеголеток карпа и белого амура	
2	Аллерген	Б	Вещество (лекарство, пищевой продукт), обладающее способностью к снижению отрицательного эффекта от воздействия токсичного вещества на организм	
3	Ботриоцефалез	В	Инфекционная болезнь карповых рыб, характеризующаяся дерматитами с очаговыми геморрагиями, асцитом, ерошением чешуи, экзофтальмией, гидратацией мышц, внутренних органов и образованием язв на теле рыб.	
4	Антидот (противоядие)	Г	Вещество антигенной или гаптенной природы, способное сенсibilизировать организм и вызывать аллергию	
		Д	Вещество используемое для борьбы с запахом	
Запишите выбранные буквы под				

	соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):																								
	1	2	3	4																					
8	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: <table><tr><th colspan="2">Понятие</th><th colspan="2">Определение</th></tr><tr><td>1</td><td>Кумуляция</td><td>А</td><td>Способность вещества вызывать сенсibilизацию организма рыб к повторным токсическим воздействиям</td></tr><tr><td>2</td><td>Пороговая доза</td><td>Б</td><td>Накопление в организме токсического вещества или вызванных им эффектов</td></tr><tr><td>3</td><td>Адаптация</td><td>В</td><td>Токсичность лекарственного средства, характеризующаяся способностью вызывать генетические изменения, передающиеся по наследству</td></tr><tr><td>4</td><td>Мутагенность</td><td>Г</td><td>Доза вещества, которая при введении в организм вызывает первые регистрируемые современными</td></tr></table>				Понятие		Определение		1	Кумуляция	А	Способность вещества вызывать сенсibilизацию организма рыб к повторным токсическим воздействиям	2	Пороговая доза	Б	Накопление в организме токсического вещества или вызванных им эффектов	3	Адаптация	В	Токсичность лекарственного средства, характеризующаяся способностью вызывать генетические изменения, передающиеся по наследству	4	Мутагенность	Г	Доза вещества, которая при введении в организм вызывает первые регистрируемые современными	1Б2Г3А4В
Понятие		Определение																							
1	Кумуляция	А	Способность вещества вызывать сенсibilизацию организма рыб к повторным токсическим воздействиям																						
2	Пороговая доза	Б	Накопление в организме токсического вещества или вызванных им эффектов																						
3	Адаптация	В	Токсичность лекарственного средства, характеризующаяся способностью вызывать генетические изменения, передающиеся по наследству																						
4	Мутагенность	Г	Доза вещества, которая при введении в организм вызывает первые регистрируемые современными																						

			методами патологические изменения		
		Д	Доза вещества, которая при введении в организм не вызывает регистрируемые современными методами патологические изменения		
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):					
1		2		3	

9	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:				1В2Г3А4Б
Понятие		Определение			
1	Синергизм	А	Прекращение (остановка) кровотока или тока какой-либо иной жидкости в сосуде (крови или лимфы)		
2	Отравление	Б	Биологическая активность смеси равна биологической активности наиболее активного её компонента		
3	Стаз	В	когда		

				токсический эффект смеси нейтрализуется взаимодействием компонентов		
	4	Антагонизмом	Г	Заболевание, возникающее при взаимодействии с вредными (ядовитыми) веществами		
			Д	Проявление эффекта вредности, выражающееся в различных патологических изменениях в организме животного или человека		
	Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):					
	1		2		3	
10	Прочитайте текст и установите соответствие. При изучении дисциплины необходимо знание терминологии. Установите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:					1В2А3Г4Б
	Понятие		Определение			
	1	Патогенез	А	Местная реакция организма, выработанная в процессе эволюции и возникающая при воздействии на		

			ткань болезнетворного агента	
2	Воспаление	Б	Способность организма приспосабливаться к различным изменениям, происходящим во внешней среде	
3	Суммация	В	Механизм возникновения и развития болезней	
4	Гипертрофия	Г	Явление простого сложения эффектов комбинированного воздействия различных веществ либо эффектов повторного воздействия одного и того же вещества на организм	
		Д	Токсические соединения, которые используются для снаряжения химических боеприпасов	
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами (каждый элемент правого столбца может быть использован только один раз):				
1		2	3	4
Тип задания – Задание закрытого типа на установление последовательности				
11	Прочитайте текст и установите последовательность. Какие симптомы у рыб наблюдаются при отравление.			4321

	1) смерть рыбы; 2) нарушение дыхания; 3) «взбешенное плавание»; 4) потеря рефлекса равновесия. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:	
12	Прочитайте текст и установите последовательность. Какие рыбы не относятся к семейству карповых? 1) уклейка 2) пескарь 3) вобла 4) тюлька 5) ерш 6) таймень Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:	456
13	Прочитайте текст и установите последовательность. Назовите показатели санитарного состояния водоёма. 1) вода; 2) грунт; 3) микрофлора рыбы; 4) корма; 5) оборудование прибрежной зоны. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:	12345
14	Прочитайте текст и установите последовательность. Назовите заболевания карпа 1) апиозомоз; 2) бродяжка; 3) аэромоноз; 4) некроз 5) ботриоцефалез. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:	135
15	Прочитайте текст и установите	1346

	последовательность. Назовите заболевания, которыми болеет рыбы. 1) инфекционные; 2) дезинфекционные; 3) вирусные; 4) инвазионные; 5) дератизационные; 6) бактериальные. Запишите _____ соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					
Тип задания – Задание открытого типа с развернутым ответом						
16	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Апиозомоз это? Ответ: _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	Паразитарное заболевание карпа, вызываемое сидячими реснитчатыми инфузориями, обитающими на поверхности тела, плавниках, жабрах. Инфузория имеет вид бокала или конуса. Может вызвать гибель зимующих сеголетков карпа. Развитию апиозомоза способствует высокое содержание растворенного органического веществ				
17	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Анемия это? Ответ: _____ _____ _____ _____ _____	Малокровие, болезненное состояние организма, характеризующееся уменьшением содержания в крови гемоглобина и эритроцитов. У рыб				

		анемия наблюдается при инфекционных, паразитарных и других заболеваниях. При анемии у рыб бледнеют слизистые оболочки, рыбы становятся вялыми, нарушаются их двигательные функции
18	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Авитаминоз это? Ответ:	Заболевание, возникающее при длительном употреблении кормов, бедных витаминами, при недостатке живых кормов. Чаще всего авитаминоз встречается при интенсивной форме рыбоводства.
19	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Какой временной критерий интоксикации определяется на основе изменения времени экспозиции, при которой наступает полное или частичное необратимое отравление рыб? Ответ:	Временной критерий интоксикации определяется на основе изменения времени экспозиции, при которой наступает полное или частичное необратимое отравление рыб это- летальное время
20	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Как именуется временной критерий интоксикации при потере рефлексов у рыб? Ответ:	Временной критерий интоксикации при потере рефлексов у рыб это- время

		опрокидывания
--	---	---------------

Порядок оценивания диагностических заданий

Номер задания	Указания по оцениванию	Результат оценивания (правильно / неправильно)
1-5	Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указана(ы) цифра(ы) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	Правильно – полное совпадение с верным ответом Неправильно – неверный ответ или его отсутствие
6-10	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого столбца)	Правильно – полное совпадение с верным ответом Неправильно – неверный ответ или его отсутствие
11-15	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	Правильно – полное совпадение с верным ответом Неправильно – неверный ответ или его отсутствие
16-20	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте	Правильно – полное совпадение с верным ответом Неправильно – неверный ответ или его отсутствие

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

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся правильно выполнил 70 % и более заданий диагностической работы, что позволяет

	подтвердить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине в виде знаний, умений, навыков
«Не зачтено»	Обучающийся правильно выполнил менее 70 % заданий диагностической работы, что не позволяет в полном объеме подтвердить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине в виде знаний, умений, навыков

Методические рекомендации обучающимся по подготовке и выполнению диагностической работы по дисциплине

Диагностическая работа в рамках оценки качества подготовки обучающихся по дисциплине представляет собой оценочную процедуру, направленную на определение уровня освоения планируемых результатов обучения по соответствующей дисциплине в виде знаний, умений, навыков. Диагностическая работа выполняется с использованием диагностических заданий, позволяющих дать индивидуальную оценку у обучающихся уровня освоения планируемых результатов обучения по дисциплине в рамках компетенций, в формировании которых участвует данная дисциплина.

Подготовка обучающихся к участию в диагностической работе включает в себя повторение лекционного материала, а также анализ нормативно-правовых актов и рекомендованной литературы по дисциплине. При выполнении диагностических заданий обучающийся должен придерживаться следующей последовательности действий в зависимости от типа заданий:

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора ответов	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один (несколько) из предложенных вариантов 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа 3. Выбрать один ответ, наиболее верный (несколько верных вариантов ответов (2 или 3)) 4. Записать только номер выбранного варианта ответа (последовательно номера выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135)) 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (каждого из ответов)
Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т. п.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т. д.

	3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов 4. Записать попарно цифры и буквы вариантов ответа без пробелов и знаков препинания (например, 2А4Б1Д3В)
Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов 4. Записать цифры вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, 2143)
Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса (задачи) 2. Продумать логику и полноту ответа 3. В случае теоретических вопросов записать ответ, используя четкие компактные формулировки 4. В случае расчетной задачи записать решение и ответ 5. В случае ситуационного задания записать ответ, обоснуя свои выводы