

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра водных биоресурсов, аквакультуры и гидрохимии

Фонд оценочных средств дисциплины

**Б.1.О.13 Организация проведения ихтиопатологического мониторинга
водных биоресурсов**

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования по направлению подготовки

35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность (профиль):

**«Экспертная и контрольно-надзорная деятельность в рыбном
хозяйстве»**

Уровень:

Магистратура

Форма обучения

Заочная

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
28.08.2024, протокол № 1

И.о.зав. кафедрой Скор Королькова С.В.

Автор-разработчик: АВ Попов Н.В.

1. Паспорт Фонда оценочных средств по дисциплине

«Организация проведения ихтиопатологического мониторинга водных биоресурсов»

Таблица 1. Перечень оценочных средств текущего контроля

№	Тема дисциплины	Формируемые компетенции	Формы текущего контроля успеваемости
1	Частная ихтиология. Инфекционные и инвазионные болезни рыб: вирусные, бактериальные, микозы, протозоозы, гельминтозы, крустацеозы.	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-4	Устная защита результатов практической работы № 1
2	Методика полного и неполного паразитологического вскрытия рыб. Паразиты рыб, опасные для человека и плотоядных млекопитающих	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-4	Устная защита результатов практической работы № 2
3	Незаразные и алиментарные болезни рыб. Отравления гидробионтов в естественных водоемах и в условиях аквакультуры	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-4	Устная защита результатов практической работы № 3
4	Организация профилактических и лечебно-оздоровительных мероприятий для рыбоводных хозяйств. Составление плана проведения противозoonотических мероприятий	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-4	Устная защита результатов практической работы № 4
5	Текущий контроль успеваемости (ТКУ)	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-4	Тест
6	Контроль выполнения заданий для самостоятельной работы студентов вариативной части	ОПК-1 ОПК-4	Контроль материалов в Moodle Контроль реферата с презентацией
Форма промежуточной аттестации			Зачет

2. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:
ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4

Таблица 2. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств
ОПК-1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные основы общей паразитологии; - общую эпизоотологию, инструментарий практических действий для профилактики и терапии; - инфекционные болезни рыб - вирусные, бактериальные, микозы, водорослевые, инвазионные болезни рыб - протозоозы, гельминтозы, крустациозы и др.; - незаразные заболевания рыб, включая алиментарные болезни; - методику полного паразитологического вскрытия рыб и способы определения возбудителей бактериальных заболеваний гидробионтов; - основные заболевания гидробионтов, возбудителей заболеваний, методы лечения и профилактики заболеваний в условиях хозяйства аквакультуры; - основные виды микроорганизмов, которые существуют во внутренней среде предприятий переработки гидробионтов и могут ухудшить качество продукции и сделать ее небезопасной для применения; 	<p>Задания репродуктивного уровня: Тестирование</p>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать верные решения по профилактике заболеваний рыб и их лечению при разных технологиях осуществления рыбоводного процесса; - оценивать паразитологическую и эпизоотическую ситуацию в естественных и искусственных водоемах и разрабатывать мероприятия по ее оздоровлению; - применять методы контроля за заболеваемостью гидробионтов и внутрипроизводственной обсемененностью опасными микроорганизмами 	<p>Задание реконструктивного уровня Устная защита результатов практических работ</p>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами контроля качества и безопасности продукции аквакультуры по ихтиопатологическим и микробиологическим показателям 	<p>Задания практико-ориентированного уровня: Устная защита результатов практических работ</p>
ОПК-3	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы оценки эпизоотической ситуации на рыбоводных хозяйствах и водных объектах; 	<p>Задания репродуктивного уровня: Тестирование</p>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентифицировать паразитов и возбудителей болезней и диагностировать инвазионные, инфекционные и незаразные заболевания гидробионтов; 	<p>Задание реконструктивного уровня Устная защита результатов практических работ</p>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и технологиями мониторинга ихтиопатологического состояния контролируемого объекта (популяций гидробионтов, водных объектов, рыбоводных хозяйств); 	<p>Задания практико-ориентированного уровня:</p>

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств
ОПК-4	Знать: -оборудования и приборы, применяемые при осуществлении полного паразитологического обследования рыб; - методику полного паразитологического вскрытия рыб и способы определения возбудителей бактериальных заболеваний гидробионтов;	Задания репродуктивного уровня: Тестирование
	Уметь: - применять при практической работе оборудование, приборы, и реактивы для проведения работ по оценке эпизоотической ситуации на водном объекте и в рыбоводном хозяйстве; - составить план проведения ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятий и осуществить контроль его выполнения;	Задание реконструктивного уровня Устная защита результатов практических работ
	Владеть: - методами фиксации паразитов возбудителей болезней рыб различных систематических групп - методами организации профилактических и лечебно-оздоровительных мероприятий для рыбоводных хозяйств различного типа;	Задания практико-ориентированного уровня: Устная защита результатов практических работ

3. Балльно-рейтинговая система оценивания

Таблица 3. Распределение баллов по видам учебной работы

Вид учебной работы, за которые ставятся баллы	Баллы
Текущий контроль	0-100
Промежуточная аттестация	0-30
ИТОГО	0-100

Таблица 3.1 Распределение баллов по текущему контролю

№	Вид работ	Min	Max
1. Обязательная часть			
1.1	Текущий контроль успеваемости по проверке сформированности остаточных знаний		
1.1.1	Текущий контроль успеваемости (ТКУ). Тест	2	8
1.2	Выполнение практических работ, в т.ч. кейс-задачи		
1.2.1	Практическая работа № 1 Возбудители карантинных инфекционных и инвазионных заболеваний рыб	2	8
1.2.2	Практическая работа № 2 Рыбы, как переносчики болезней человека и наземных животных. Методика полного паразитологического вскрытия рыб	2	8
1.3.1	Практическая работа № 3 Искусственное кормление объектов аквакультуры. Незаразные и алиментарные болезни рыб	2	8
1.3.2	Практическая работа № 4 Организация профилактических и лечебно-оздоровительных мероприятий на рыбоводных хозяйствах. План-схема технологии предпродажной подготовки товарной пищевой рыбоводной продукции на рыбоводном предприятии	2	8
Итого баллов по обязательной части		10	40
2. Вариативная часть			
2.1	Задания для самостоятельной работы студентов	3	12
2.1.1	Задание 1. Составить перечень гельминтозов карпа с указанием наименования возбудителя, его характеристики и мер профилактики и лечения	1	4
2.1.2	Задание 2. Проанализировать потенциальную возможность заражения человека	1	4

	паразитарными болезнями при употреблении пресноводной рыбы из водоемов Северо-Запада России		
2.1.3	Задание 3. Изучить характеристик кормов для основных семейств рыб, выращиваемых в аквакультуре: лососевые, сиговые, осетровые, карповые, сомовые.	1	4
2.4	Рефераты		
2.4.1	Реферат по теме согласно списку тем рефератов (не более одного)	1	5
2.4.2	Презентация по теме реферата согласно списку тем рефератов (не более одной)		
2.5	Научный доклад на студенческой конференции «Студенческое научное общество кафедры ВБАиГХ»	5	5
2.6	Участие в олимпиаде по биологии/химии:		
2.6.1	участник внутривузовской олимпиады	1	1
2.6.2	призер внутривузовской олимпиады	2	5
2.6.3	участие в межвузовской олимпиаде	2	2
2.6.4	призер межвузовской олимпиады	10	10
2.6.5	призер национальной олимпиады	20	20
2.7	Публикация в индексируемом журнале		
2.7.1	совместно с преподавателем	10	10
3.	Участие в стартап-проекте, связанном по теме с дисциплиной		
3.1	Участие в акселерационной программе университета / конкурсе грантов Росмолодежи с проектом по теме дисциплины	20	20
3.1.1	участие	20	20
3.1.2	победа	40	40
4.	Промежуточная аттестация по дисциплине	0	30
Итого баллов по вариативной части		10	60
Итого баллов по дисциплине		...	100

Таблица 3.2 Конвертация баллов в итоговую оценку

Оценка	Баллы
Зачет	40-100
Незачет	0-39

4. Содержание оценочных средств текущего контроля

Перечень учебно-методического и информационного обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, в том числе по подготовке к текущему контролю и промежуточной аттестации представлены в рабочих программах и методических рекомендациях для обучающихся по освоению дисциплины.

Перечень лабораторных работ, методика выполнения и критерии оценивания по темам дисциплины:

Практическая работа № 1

Возбудители карантинных инфекционных и инвазионных заболеваний рыб

Формируемые компетенции: ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4

Цель работы:

Сформировать у студентов глубокие знания в области систематики, биологии и особенностей влияния на организм рыбы, возбудителей инфекционных и инвазионных заболеваний рыб.

Задание:

Провести изучение паразитофауны вида рыбы из семейств лососевые, сиговые, осетровые, карповые, сомовые (по выбору), выращиваемого в условиях товарной аквакультуры. Сделать анализ степени опасности возбудителей инфекционных и инвазионных заболеваний рыб в

зависимости от используемых технологий товарного рыбоводства: прудовая, пастбищная, индустриальная (садки, прамоточные бассейны, УЗВ).

Таблица 4.1 Критерии оценивания практической работы

Критерий оценивания	Результат
Работа представлена преподавателю, задания выполнены в полном объеме. Проведена устная защита результатов работы. Выявлены знания компетентности в рамках поставленной цели	8 баллов
Работа представлена преподавателю, задания выполнены в частично. Проведена устная защита результатов работы. Выявлены частичные знания компетентности в рамках поставленной цели	2-7 баллов
Работа не была представлена преподавателю, задания не выполнены. Знания компетентности в рамках поставленной цели не выявлены.	0 баллов

Практическая работа № 2

Рыбы, как переносчики болезней человека и наземных животных. Методика полного паразитологического вскрытия рыб.

Формируемые компетенции: ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4

Обучить студентов практическим навыкам работы с паразитами рыб, включая методические рекомендации по исследованиям паразитов рыб, опасных для человека и плотоядных млекопитающих.

Задание:

Осуществить полное паразитологическое вскрытие дикой рыбы и рыбы, выращенной в условиях аквакультуры.

Проанализировать в зависимости от расположения водного объекта, вида рыбы и условий ее содержания, потенциальную возможность заражения паразитами, опасными для человека и плотоядных млекопитающих.

Описать меры профилактики опасных для человека болезней, заражение возбудителями которых происходит при употреблении в пищу видов рыб, населяющих водоемы Северо-Западного региона России.

Таблица 4.2 Критерии оценивания практической работы

Критерий оценивания	Результат
Работа представлена преподавателю, задания выполнены в полном объеме. Проведена устная защита результатов работы. Выявлены знания компетентности в рамках поставленной цели	8 баллов
Работа представлена преподавателю, задания выполнены в частично. Проведена устная защита результатов работы. Выявлены частичные знания компетентности в рамках поставленной цели	2-7 баллов
Работа не была представлена преподавателю, задания не выполнены. Знания компетентности в рамках поставленной цели не выявлены.	0 баллов

Практическая работа № 3

Искусственное кормление объектов аквакультуры. Незаразные и алиментарные болезни рыб.

Формируемые компетенции: ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4

Цель работы:

Ознакомить студентов с ассортиментом, технологиями изготовления и особенностями использования искусственных кормов в индустриальной аквакультуре. Обучить навыкам диагностики незаразных болезней рыб, включая алиментарные.

Задание:

Подготовить описание технологии кормления и характеристик корма, на всех стадиях выращивания (молодь, товарная рыба, маточное стадо) вида рыбы из семейств лососевые, сиговые, осетровые, карповые, сомовые (по выбору), выращиваемого в условиях товарной аквакультуры.

Привести примеры и способы недопущения возникновения незаразных болезней рыб в условиях аквакультуры.

Таблица 4.3 Критерии оценивания практической работы

Критерий оценивания	Результат
Работа представлена преподавателю, задания выполнены в полном объеме. Проведена устная защита результатов работы. Выявлены знания компетентности в рамках поставленной цели	8 баллов
Работа представлена преподавателю, задания выполнены в частично. Проведена устная защита результатов работы. Выявлены частичные знания компетентности в рамках поставленной цели	2-7 баллов
Работа не была представлена преподавателю, задания не выполнены. Знания компетентности в рамках поставленной цели не выявлены.	0 баллов

Практическая работа № 4

Организация профилактических и лечебно-оздоровительных мероприятий на рыбоводных хозяйствах. План-схема технологии предпродажной подготовки товарной пищевой рыбоводной продукции на рыбоводном предприятии

Формируемые компетенции: ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4

Цель работы:

Ознакомить студентов с технологиями первичной переработки выращенных на товарном рыбоводном хозяйстве объектов аквакультуры и принципами безопасного производства пищевой рыбоводной продукции.

Задание:

Изучить принципы производства на рыбоводном предприятии безопасной товарной пищевой рыбоводной продукции и указать расположение критических точек контроля соблюдения надлежащего режима выращивания и функционирования производства на всех стадиях содержания рыбы – икра, посадочный материал, товарная рыба, маточное стадо, продукция первичной переработки.

Составить план-схему предпродажной подготовки выращенных объектов товарной аквакультуры.

Таблица 4.4 Критерии оценивания практической работы

Критерий оценивания	Результат
Работа представлена преподавателю, задания выполнены в полном объеме. Проведена устная защита результатов работы. Выявлены знания компетентности в рамках поставленной цели	8 баллов
Работа представлена преподавателю, задания выполнены в частично. Проведена устная защита результатов работы. Выявлены частичные знания компетентности в рамках поставленной цели	2-7 баллов
Работа не была представлена преподавателю, задания не выполнены. Знания компетентности в рамках поставленной цели не выявлены.	0 баллов

Таблица 4.5 Шкала перевода баллов в оценки

	Баллы	Оценка
1	0	неудовлетворительно
2	1-4	удовлетворительно
3	4-7	хорошо
4	8	отлично

Тестирование

Вопросы к тестированию

Задание 1. Выберите правильный вариант ответа.

Возбудителями инфекционных болезней рыб являются:

1. Простейшие и кишечнополостные
2. Гельминты
3. Вирусы, бактерии и грибы
4. Паразитические ракообразные
5. Вирусы и гельминты

Ответ: _____

Задание 2. Выберите правильный вариант ответа.

Основной метод диагностики возбудителей бактериальных заболеваний рыб:

1. Посев на клеточной культуре
2. Посев на питательные среды
3. Визуальное наблюдение
4. Патологоанатомическое вскрытие рыбы
5. Микроскопирование органов и тканей

Ответ: _____

Задание 3. Выберите правильный вариант ответа.

Наиболее эффективный метод борьбы с бактериальными заболеваниями рыб это:

1. Добавление в корм антибиотиков
2. Вакцинация рыб
3. Купание рыб в солевых ваннах
4. Добавление в корм фуразолидона
5. Дезинфекция рыбоводного оборудования

Ответ: _____

Задание 4. Выберите правильный вариант ответа.

Алиментарные болезни рыб это:

1. Болезни, вызываемые грамположительными бактериями
2. Болезни рыб, вызываемые ухудшением среды обитания
3. Болезни рыб, вызываемые некачественными, несоответствующими и/или несбалансированными по составу кормами
4. Болезни, вызываемые паразитическими простейшими
5. Болезни, вызываемые паразитическими ракообразными

Ответ: _____

Задание 5. Выберите правильный вариант ответа.

Для обеспечения безопасности рыбной продукции проводится не только микробиологический контроль сырья, но и мероприятия по предупреждению попадания бактериальных инфекций в рыбохозяйственные водоемы. Специалистам рыбных хозяйств необходимо знать основные пути попадания бактериальных инфекций в водоемы. Патогенные бактерии могут попасть в воду:

1. Из воздуха
2. С осадками
3. Из грунтовых вод
4. С вносимыми кормами
5. С рыбохозяйственным инвентарем

Задание 6. Прочитайте и установите соответствие. Соотнесите заболевания рыб с возбудителями, которые их вызывают.

Заболевания	Возбудители
А. Некроз эритроцитов	1. Грибок
Б. Вибриоз	2. Вирус
В. Бранхиомикоз	3. Бактерия

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В

Задание 7. Выберите правильный вариант ответа.

Размещение карантинных прудов при проектировании прудового рыбоводного хозяйства планируют:

1. В начале каскада прудов
2. В средней части каскада прудов
3. В нижней части каскада прудов
4. В удобном для выпуска и изъятия живой рыбы месте
5. Такой вид прудов отсутствует в прудовом рыбоводном хозяйстве

Задание 8. Выберите правильный вариант ответа.

Основным принципом борьбы с личиночными стадиями цестод в прудовом рыбоводном хозяйстве является:

1. Применение антибиотиков
2. Применение антигельминтных препаратов
3. Разрыв жизненного цикла паразита
4. Применение органических красителей
5. Замена вида выращиваемого объекта аквакультуры

Ответ: _____

Задание 9. Выберите правильный вариант ответа.

Меры профилактики функциональных болезней рыб:

1. Обработка рыб малахитовым зеленым

2. Применение фильтров в системе водоподготовки
3. Дезинфекция рыбоводного оборудования и инвентаря
4. Санитарно-мелиоративная обработка прудов
5. Использование надлежащей технологии инкубации икры и выращивания молоди

Ответ: _____

Задание 10. Выберите правильный вариант ответа.

Укажите группу возбудителей болезней рыб с прямым циклом развития:

1. Моногенеи
2. Трематоды
3. Цестоды
4. Миксоспоридии
5. Нематоды

Ответ: _____

Задание 11. Прочитайте вопрос, выберите правильный вариант ответа и запишите обоснование выбора.

Первоочередная необходимость проведения профилактики вирусных и бактериальных болезней рыб в товарной аквакультуре обусловлена:

1. Необходимостью применения больших количеств дорогостоящих лекарственных препаратов.
2. Отсутствием действенного лечения многих вирусных и бактериальных болезней рыб.
3. Невозможностью применения большинства лечебных процедур по причине особенностей конструкции и функционирования рыбоводного оборудования.
4. Всеми перечисленными факторами.

Ответ: _____

Задание 12. Прочитайте вопрос, сформулируйте и запишите правильный ответ.

Какие мероприятия для предупреждения заболеваний проводятся в рыбоводных хозяйствах?

Ответ: _____

Задание 13. Выберите правильный вариант ответа

Традиционные методы анализа рыбы и морепродуктов основаны на проведении комплексных лабораторных исследований, которые включают в себя следующие этапы:

1. Отбор пробы
2. Подготовка пробы
3. Химический анализ
4. Микробиологический анализ
5. Все перечисленные этапы

Ответ: _____

Задание 14. Выберите правильный вариант ответа

28. Портативные средства экспресс-анализа рыбы можно использовать:

1. на рыболовецком судне,
2. на перерабатывающем предприятии
3. в торговом предприятии – магазине, рынке и т.п.
4. в хозяйстве аквакультуры
5. все перечисленное верно

Ответ: _____

Задание 15. Выберите правильный вариант ответа

Большинство патогенных бактерий являются:

1. Термофилами
2. Психрофилами

3. Мезофилами

Ответ: _____

Задание 16. Выберите правильный вариант ответа

Бактерицидное действие противомикробного средства вызывает

1. Полное или частичное подавление роста и размножения бактерий.
2. Гибель микроорганизмов
3. Перемещение микроорганизмов
4. Увеличение роста числа бактерий

Ответ: _____

Задание 17. Выберите правильный вариант ответа

Бактериостатическое действие противомикробного средства вызывает

1. Полное или частичное подавление роста и размножения бактерий.
2. Гибель микроорганизмов
3. Перемещение микроорганизмов
4. Увеличение роста числа бактерий

Ответ: _____

5. Задания и вопросы для самостоятельной работы студентов.

5.1 Задания для самостоятельной работы студентов

5.1.1 Инструкция по выполнению заданий

Задания 1-3 вариативной части:

Составить глоссарий (7-10 терминов) и конспект по теме задания (3-5 стр.), для подготовки материалов по заданиям использовать основную и дополнительную литературу, электронные ресурсы и базы данных. Сделать вывод об актуальности и значимости темы задания 1- 3 для понимания важности санитарного микробиологического контроля на рыбоперерабатывающих предприятиях и процессов, вызываемых микроорганизмами в различных видах рыбной продукции.

Загрузить материалы выполненных заданий в Moodle.

Задание 1. Составить перечень гельминтозов карпа с указанием наименования возбудителя, его характеристики и мер профилактики и лечения.

Задание 2. Проанализировать потенциальную возможность заражения человека паразитарными болезнями при употреблении пресноводной рыбы из водоемов Северо-Запада России.

Задание 3. Изучить характеристик кормов для основных семейств рыб, выращиваемых в аквакультуре: лососевые, сиговые, осетровые, карповые, сомовые.

Требования к оформлению задания:

Выполняется в текстовом редакторе, например, Microsoft Word, примерное содержание - 7-12 стр., форматирование текста – по ширине, шрифт 12-14, интервал 1,5, абзацный отступ -1,25, таблицы и подписи к рисункам – шрифт 10, интервал 1,5.

Требования к структуре задания:

Название задания и ФИО исполнителя, часть 1 – глоссарий (5 – 7 основных терминов), часть 2 - конспект, обязательно наличие выводов (см. выше) и списка использованной литературы, оформленного в соответствии с ГОСТ.

Таблица 5.1 Критерии оценивания выполнения задания

Критерий оценивания	Результат
Задание представлено преподавателю, выполнено в полном объеме. Работа полностью соответствует требованиям. Выявлены знания компетентности в рамках поставленной цели	4 балла
Задание представлено преподавателю, выполнено частично.	1-3 балла

Работа соответствует требованиям полностью или частично. Выявлены частичные знания компетентности в рамках поставленной цели	
Задание не было выполнено и не представлено преподавателю. Знания компетентности в рамках поставленной цели не выявлены.	0 баллов

5.1.2 Реферат, презентация

5.1.2.1 Инструкция по выполнению.

Реферат готовится с использованием основной, дополнительной литературы и интернет-источников. Темы рефератов см. ниже. Готовый реферат загружается в Moodle.

Требования к оформлению реферата:

Выполняется в текстовом редакторе, например, Microsoft Word, примерное содержание - 7-12 стр., форматирование текста – по ширине, шрифт 12-14, интервал 1,5, абзацный отступ -1,25, таблицы и подписи к рисункам – шрифт 10, интервал 1,5.

Требования к структуре реферата:

Обязательно наличие титульного листа, введения, основной части (можно разбить ее на главы и подглавы), выводов, списка использованной литературы, оформленного в соответствии с ГОСТ.

Презентация формируется по материалам реферата, может происходить устная защита реферата с презентацией в Microsoft PowerPoint длительностью 5-7 мин на практическом занятии.

Готовые реферат и презентация загружаются в Moodle.

5.1.2.2 Примерные темы рефератов

1. Организация профилактических и лечебно-оздоровительных мероприятий на рыбоводных хозяйствах.
2. План-схема технологии предпродажной подготовки товарной пищевой рыбоводной продукции на рыбоводном предприятии.
3. Ветеринарно-санитарная экспертиза пресноводной рыбы.
3. Выявление критических точек контроля соблюдения надлежащего режима выращивания объектов аквакультуры на прудовом рыбоводном хозяйстве.
4. Принципы производства безопасной товарной пищевой рыбоводной продукции на рыбоводном предприятии.
5. Технологий изготовления искусственных кормов для рыб.
6. Характеристика ассортимента выпускаемых рыбных кормов: для молоди, производственные, для производителей, лечебно-профилактические.
7. Источники сырья и анализ основных свойств ингредиентов кормов для рыб: белки, жиры, углеводы, витамины и микроэлементы.
8. Обратимость отравлений у рыб при действии минеральных и органических ядов.
9. Незаразные болезни рыб в условиях аквакультуры.
10. Функциональные болезни осетровых видов рыб в аквакультуре.
11. Методы патологоанатомического обследования рыб.
12. Рыбы, как переносчики болезней человека и плотоядных млекопитающих.
13. Методика полного паразитологического вскрытия рыб.
14. Профилактики опасных для человека болезней, заражение возбудителями которых происходит при употреблении в пищу видов рыб, населяющих водоемы Северо-Западного региона России.
15. Санитарные и ветеринарные мероприятия в рыбоводном хозяйстве, нормы и требования.

Таблица 5.2 Критерии оценивания результатов рефератов и презентация

Критерий оценивания	Результат
Работа представлена преподавателю, тема раскрыта полностью, работа выполнена в соответствии с требованиями.	5 баллов

Проведена устная защита результатов работы. Выявлены знания компетентности в рамках поставленной цели	
Работа представлена преподавателю, тема раскрыта не полностью, есть замечания по оформлению работы. Проведена устная защита результатов работы. Выявлены частичные знания компетентности в рамках поставленной цели	1-4 балла
Работа не была представлена преподавателю, задания не выполнены. Знания компетентности в рамках поставленной цели не выявлены.	0 баллов
Презентация в зависимости от качества выполнения оценивается в баллах	0-3 балла

5.2 Примеры вопросов для самостоятельной работы студентов над материалами учебной дисциплины

1. Назовите карантинные инфекционные заболевания лососевых объектов аквакультуры.
2. Укажите способы профилактики болезней рыб в условиях индустриального садкового хозяйства.
3. Перечислите виды простейших эктопаразитов, возбудителей заболеваний карповых рыб.
4. Назовите способы профилактики инвазионных болезней рыб, возбудителями которых являются биогельминты, в прудовом рыбоводстве.
5. Опишите влияние лекарственных средств на биофильтр при осуществлении выращивания рыб по технологии рециркуляционного рыбоводства.
6. Перечислите возбудителей болезней, которые наносят значительный ущерб при крупномасштабном выращивании атлантического лосося в садках.
7. Укажите возможные экологические меры борьбы с возбудителями опасных инвазионных заболеваний при осуществлении садкового лососеводства.
8. Назовите симптомы вирусных заболеваний рыб.
9. Перечислите общие санитарно-профилактические мероприятия в рыбоводных хозяйствах различных типов.
10. Назовите ветеринарно-санитарные, профилактические и оздоровительные мероприятия в прудовых рыбоводных хозяйствах.
11. Опишите последовательность проведения общего паразитологического вскрытия рыбы.
12. Назовите паразитов рыб опасных для человека и плотоядных млекопитающих.
13. Укажите меры профилактики описторхоза и диффилоботриоза.
14. Опишите цикл развития широкого лентеца (*Diphilobothrium latum*).
15. Опишите цикл развития кошачьей двуустки (*Opisthorchis felineus*).
16. Назовите и дайте краткую характеристику технологий изготовления искусственных кормов для рыб.
17. Что означает понятие «Полноценные и неполноценные рыбные корма по аминокислотному составу».
18. Назовите основные ингредиенты рыбных кормов.
19. Приведите примеры и способы недопущения возникновения незаразных болезней рыб в условиях аквакультуры.
20. Назовите этапы предпродажной подготовки лососевых объектов аквакультуры.

6. Содержание оценочных средств промежуточной аттестации.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет.

Форма проведения зачет: устный ответ на один вопрос в билете.

Перечень вопросов и критерии оценивания ответов на вопросы в билете по темам дисциплины.

Перечень вопросов для подготовки к зачету:

Компетенции:

ОПК-1

1. Предмет, задачи и особенности ихтиопатологии как науки.
2. Опишите жизненный цикл паразита рыб, карта 1.05
3. Укажите названия возбудителей заболеваний рыб, карта 2.24
4. Для каких отраслей экономики ихтиопатология особенно важна?
5. Борьба с возбудителями заболеваний рыб в аквакультуре и в природных водоемах: особенности и общие черты.
6. Опишите жизненный цикл паразита рыб, карта 1.04
7. Укажите названия возбудителей заболеваний рыб, карта 2.23
8. Роль и значение ихтиопатологии для водных биоресурсов и аквакультуры.
9. Опишите жизненный цикл паразита рыб, карта 1.03
10. Укажите названия возбудителей заболеваний рыб, карта 2.22
11. Организация борьбы с болезнями рыб в России.
12. Опишите жизненный цикл паразита рыб, карта 1.02
13. Укажите названия возбудителей заболеваний рыб, карта 2.21
14. Предмет изучения патологической анатомии и физиологии, определение болезни. Факторы, влияющие на возникновение и течение болезни.
15. Опишите жизненный цикл паразита рыб, карта 1.01
16. Укажите названия возбудителей заболеваний рыб, карта 2.20
17. Определение понятий болезнь, патологический процесс, патологическое состояние. Примеры патологических процессов и патологических состояний у рыб.
18. Опишите жизненный цикл паразита рыб, карта 1.06
19. Укажите названия возбудителей заболеваний рыб, карта 2.19
20. Дайте определения понятиям этиология, диагноз, симптом, синдром, анамнез. Перечислите методы постановки диагноза.
21. Опишите жизненный цикл паразита рыб, карта 1.07
22. Укажите названия возбудителей заболеваний рыб, карта 2.18
23. Классификация болезней рыб по этиологическому признаку. Порядок течения болезней. Понятие носительства. Роль факторов внешней среды в возникновении болезней рыб.
24. Опишите жизненный цикл паразита рыб, карта 1.08
25. Укажите названия возбудителей заболеваний рыб, карта 2.17
26. Что такое «ворота инфекции или инвазии»? Понятия патогенности и вирулентности. Пути распространения патогенных агентов внутри организма рыб.
27. Опишите жизненный цикл паразита рыб, карта 1.09
28. Укажите названия возбудителей заболеваний рыб, карта 2.16
29. Иммунитет. Понятия врожденного, приобретенного, активного и пассивного иммунитета. Что такое первая линия защиты против патогенов и из каких компонентов она состоит?
30. Опишите жизненный цикл паразита рыб, карта 1.10
31. Укажите названия возбудителей заболеваний рыб, карта 2.15
32. Иммунитет. Понятия врожденного, приобретенного, активного и пассивного иммунитета. Что такое вторая линия защиты против патогенов и из каких компонентов она состоит? Защитная функция воспаления и фагоцитоза.
33. Опишите жизненный цикл паразита рыб, карта 1.11
34. Укажите названия возбудителей заболеваний рыб, карта 2.14
35. Иммунитет. Понятия врожденного, приобретенного, активного и пассивного иммунитета. Что такое третья линия защиты против патогенов, и из каких компонентов она состоит? Функции Т- и В-лимфоцитов.

36. Опишите жизненный цикл паразита рыб, карта 1.12
37. Укажите названия возбудителей заболеваний рыб, карта 2.13
38. Перечислите органы и ткани рыб, в которых происходит образование и накопление лимфоцитов. Функции Т- и В-лимфоцитов. Факторы внешней среды, влияющие на интенсивность образования антител.
39. Опишите жизненный цикл паразита рыб, карта 1.13
40. Укажите названия возбудителей заболеваний рыб, карта 2.12
41. Использование иммунологических методов для диагностики заболеваний рыб.
42. Опишите жизненный цикл паразита рыб, карта 1.14
43. Укажите названия возбудителей заболеваний рыб, карта 2.11
44. Иммунитет. Понятия врожденного, приобретенного, активного и пассивного иммунитета. Что такое иммуностимуляторы? Методы введения иммуностимуляторов рыбам. Вакцины и вакцинопрофилактика.

ОПК-4

45. Опишите жизненный цикл паразита рыб, карта 1.13
46. Укажите названия возбудителей заболеваний рыб, карта 2.10
47. Особенности гемопоэза рыб и функции клеток крови.
48. Опишите жизненный цикл паразита рыб, карта 1.12
49. Укажите названия возбудителей заболеваний рыб, карта 2.09
50. Вирусные заболевания рыб. Общая характеристика и методы диагностики. Факторы, способствующие возникновению этих заболеваний. Оспа карпа, клинические признаки и особенности заболевания. Методы лечения и профилактики.
51. Опишите жизненный цикл паразита рыб, карта 1.11
52. Укажите названия возбудителей заболеваний рыб, карта 2.08
53. Вирусные заболевания рыб. Общая характеристика и методы диагностики. Факторы, способствующие возникновению этих заболеваний. Весенняя виремия карпа, клинические признаки и особенности заболевания. Методы лечения и профилактики.
54. Опишите жизненный цикл паразита рыб, карта 1.10
55. Укажите названия возбудителей заболеваний рыб, карта 2.07
56. Вирусные заболевания рыб. Общая характеристика и методы диагностики. Факторы, способствующие возникновению этих заболеваний. Инфекционный некроз гемопоэтической ткани, ИНГТ (IHN), клинические признаки и особенности заболевания. Методы лечения и профилактики.
57. Опишите жизненный цикл паразита рыб, карта 1.09
58. Укажите названия возбудителей заболеваний рыб, карта 2.06
59. Вирусные заболевания рыб. Общая характеристика и методы диагностики. Факторы, способствующие возникновению этих заболеваний. Вирусная геморрагическая септицемия ВГС, клинические признаки и особенности заболевания. Методы лечения и профилактики.
60. Опишите жизненный цикл паразита рыб, карта 1.08
61. Укажите названия возбудителей заболеваний рыб, карта 2.05
62. Вирусные заболевания рыб. Общая характеристика и методы диагностики. Факторы, способствующие возникновению этих заболеваний. Лимфоцистис, клинические признаки и особенности заболевания. Методы лечения и профилактики.
63. Вирусные заболевания рыб. Общая характеристика и методы диагностики. Факторы, способствующие возникновению этих заболеваний. Стоматопапиллома угрей, клинические признаки и особенности заболевания. Методы лечения и профилактики.
64. Опишите жизненный цикл паразита рыб, карта 1.06
65. Укажите названия возбудителей заболеваний рыб, карта 2.03

66. Вирусные заболевания рыб. Общая характеристика и методы диагностики. Факторы, способствующие возникновению этих заболеваний. Эпидермальный папилломатоз сомов, клинические признаки и особенности заболевания. Методы лечения и профилактики.
67. Опишите жизненный цикл паразита рыб, карта 1.05
68. Укажите названия возбудителей заболеваний рыб, карта 2.02
69. Вирусные заболевания рыб. Общая характеристика и методы диагностики. Факторы, способствующие возникновению этих заболеваний. Герпесвирусная инфекция карпов кои, клинические признаки и особенности заболевания. Методы лечения и профилактики.
70. Опишите жизненный цикл паразита рыб, карта 1.04
71. Укажите названия возбудителей заболеваний рыб, карта 2.01
72. Бактериальные инфекции рыб. Общая характеристика и методы диагностики. Факторы, способствующие возникновению этих заболеваний. Патогенные и условно патогенные бактерии. Формы бактерий. Микобактериоз рыб, клинические признаки и особенности заболевания. Методы лечения и профилактики.
73. Опишите жизненный цикл паразита рыб, карта 1.03
74. Укажите названия возбудителей заболеваний рыб, карта 2.10
75. Бактериальные инфекции рыб. Общая характеристика и методы диагностики. Факторы, способствующие возникновению этих заболеваний. Патогенные и условно патогенные бактерии. Формы бактерий. Бактериальная геморрагическая септицемия (БГС). Аэромоноз. Псевдомоноз, клинические признаки и особенности заболевания. Методы лечения и профилактики.
76. Опишите жизненный цикл паразита рыб, карта 1.14
77. Укажите названия возбудителей заболеваний рыб, карта 2.11
78. Бактериальные инфекции рыб. Общая характеристика и методы диагностики. Факторы, способствующие возникновению этих заболеваний. Патогенные и условно патогенные бактерии. Формы бактерий. Чума щук, клинические признаки и особенности заболевания. Методы лечения и профилактики.
79. Опишите жизненный цикл паразита рыб, карта 1.13
80. Укажите названия возбудителей заболеваний рыб, карта 2.12
81. Бактериальные инфекции рыб. Общая характеристика и методы диагностики. Факторы, способствующие возникновению этих заболеваний. Патогенные и условно патогенные бактерии. Формы бактерий. Флексибактериоз, клинические признаки и особенности заболевания. Методы лечения и профилактики.
82. Опишите жизненный цикл паразита рыб, карта 1.11
83. Укажите названия возбудителей заболеваний рыб, карта 2.13
84. Бактериальные инфекции рыб. Общая характеристика и методы диагностики. Факторы, способствующие возникновению этих заболеваний. Патогенные и условно патогенные бактерии. Формы бактерий. Вибриоз, клинические признаки и особенности заболевания. Методы лечения и профилактики.
85. Опишите жизненный цикл паразита рыб, карта 1.12
86. Укажите названия возбудителей заболеваний рыб, карта 2.14
87. Антибактериальные препараты, используемые для лечения рыб, механизмы действия и способы применения.
88. Опишите жизненный цикл паразита рыб, карта 1.11
89. Укажите названия возбудителей заболеваний рыб, карта 2.16

ОПК-3

90. Организация профилактических и лечебно-оздоровительных мероприятий для нерестово-выростных рыбоводных хозяйств.
91. Организация профилактических и лечебно-оздоровительных мероприятий для рыбоводных хозяйств товарной аквакультуры.

92. Основы ветеринарно-санитарной экспертизы рыбы.
 93. Основы ветеринарно-санитарной мяса морских млекопитающих.
 94. Основы ветеринарно-санитарной экспертизы морских беспозвоночных животных.
 95. Методика составления плана проведения ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятий и осуществление контроля его выполнения.
 96. Порядок осуществления контроля качества продукции аквакультуры по ихтиопатологическим и микробиологическим показателям.
 97. Ветеринарно-санитарная экспертиза приготовленной рыбы.
 98. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбных консервов.

Таблица 6. Критерии оценивания промежуточной аттестации в форме зачета

Обучающийся ответил на вопрос в билете. Продemonстрировал знания по формируемым компетенциям в полном объеме (приводились доводы и объяснения). Знания освоения компетенций выявлены.	30 баллов
Обучающийся ответил частично на вопрос в билете. Продemonстрировал знания по формируемым компетенциям частично. Постиг смысл изучаемого материала (может высказать вербально, четко и ясно, или конструировать новый смысл, новую позицию). Знания освоения компетенций выявлены частично.	15 баллов
Обучающийся не ответил на вопрос в билете. Не может согласовать свою позицию или действия относительно обсуждаемой тематики. Знания освоения компетенций не выявлены.	0 баллов