

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Сухинин Александр Александрович

Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 30.12.2025 13:50:55

Уникальный программный ключ:

e0eb125161f4cee9ef898b5de88f5c7dcefdc28a

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебно-воспитательной работе
и молодежной политике



А.А. Сухинин
27.06.2025 г.

Кафедра аквакультуры и болезней рыб

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.В.08 «ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ РЫБ»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Очная форма обучения

Год начала подготовки — 2025

Рассмотрена и принята
на заседании кафедры
«24» июня 2025 г.
Протокол № 18

Зав. кафедрой
аквакультуры и болезней рыб
д.б.н., доцент
В.Н. Воронин

Санкт-Петербург
2025

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная **цель** дисциплины заключается в изучении студентами инфекционных болезней рыб, наносящих значительный экономический ущерб, а также ознакомить студентов с основами эпизоотологии и методами изучения инфекционных болезней рыб.

Задачами изучения дисциплины служит овладение студентами: правил и методов работы с возбудителями болезней гидробионтов инфекционной природы; знаний основных групп возбудителей инфекционных болезней рыб и других гидробионтов; принципов организации профилактических и лечебных мероприятий в рыбоводных хозяйствах разного типа при возникновении инфекционных болезней.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим видам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура.

Область профессиональной деятельности:

15 Рыбоводство и рыболовство.

Типы задач профессиональной деятельности

- производственно-технологический.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции:

а) Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности (ОПК-2)

ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области водных биоресурсов и аквакультуры

ОПК-2.2. Использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, соблюдает требования природоохранного законодательства РФ, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности

б) профессиональные компетенции (ПК):

- Способен обеспечивать экологическую безопасность рыбоводных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры (ПК-3)

ПК-3.1. Имеет представление о ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятиях, которые необходимо проводить на предприятии аквакультуры в различные сезоны, задачи и полномочия органов санитарно-ветеринарного и экологического контроля.

ПК-3.2. Планирует и организует проведение ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятий

ПК-3.3. Визуально идентифицирует признаки заболеваний и неблагоприятного состояния объектов аквакультуры

ПК-3.4. Готовит документацию по ветеринарно-санитарному и экологическому контролю

- Проведение ихтиопатологического мониторинга в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПК-6)

ПК-6.1. Имеет представление о методике полного и неполного паразитологического вскрытия гидробионтов для целей проведения ихтиопатологических исследований; порядок проведения клинического осмотра рыбы для целей проведения ихтиопатологических исследований

ПК-6.2. Устанавливает явные внешние и внутренние патологические изменения у гидробионтов для целей проведения ихтиопатологических исследований

- Способен применять методы и технологии борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов (ПК-7)

ПК-7.1. Применяет правила, методы и технологии выполнения лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.В.08 «Инфекционные болезни рыб» является частью формируемая участниками образовательных отношений федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.08. Водные биоресурсы и аквакультура (уровень бакалавриата).

Осваивается в 6 семестре.

Дисциплина «Инфекционные болезни рыб» связана со следующими дисциплинами:

1. Методы клинического исследования рыб;
2. Ихтиология;
3. Основы прудового и садкового рыбоводства;
4. Ихтиология;
5. Биологические основы рыбоводства;
6. Искусственное воспроизводство рыб;
7. Товарное рыбоводство.
8. Ихтиопатология.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ РЫБ»

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		6
Аудиторные занятия	52	52
В том числе:		
Лекции, в том числе интерактивные формы	18	18
Практические занятия, в том числе интерактивные формы, из них:	34	34
практическая подготовка (ПП)	6	6
Самостоятельная работа	92	92
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	Экзамен	Экзамен
Общая трудоемкость дисциплины	144 / 4	144 / 4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ РЫБ»

№	Наименование	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Л	ПЗ	ПП	СР
1.	Введение. Классификация инфекционных болезней рыб. Современные методы диагностики	<ul style="list-style-type: none"> Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности (ОПК-2) <i>ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области водных биоресурсов и аквакультуры</i> <i>ОПК-2.2. Использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, соблюдает требования природоохранного законодательства РФ, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности</i> 	6	4	4	-	8
2.	Вирусные болезни рыб	<ul style="list-style-type: none"> Способен обеспечивать экологическую безопасность рыбоводных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры (ПК-3) <i>ПК-3.1. Имеет представление о ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятиях, которые необходимо проводить на предприятии аквакультуры в различные сезоны, задачи и полномочия органов санитарно-ветеринарного и экологического контроля.</i> <i>ПК-3.2. Планирует и организует проведение ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятий</i> 	6	4	8	-	26
3.	Бактериальные болезни рыб		6	4	8	4	20
4.	Микозы и микотоксикозы рыб	<i>ПК-3.3. Визуально идентифицирует признаки заболеваний и неблагоприятного состояния</i>	6	2	6	-	20

5.	Болезни, передаваемые через рыбу человеку и животным	<p><i>объектов аквакультуры</i></p> <p><i>ПК-3.4. Готовит документацию по ветеринарно-санитарному и экологическому контролю</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Проведение ихтиопатологического мониторинга в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПК-6) <p><i>ПК-6.1 Имеет представление о методике полного и неполного паразитологического вскрытия гидробионтов для целей проведения ихтиопатологических исследований; порядок проведения клинического осмотра рыбы для целей проведения ихтиопатологических исследований</i></p> <p><i>ПК-6.2 Устанавливает явные внешние и внутренние патологические изменения у гидробионтов для целей проведения ихтиопатологических исследований</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Способен применять методы и технологии борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов (ПК-7) <p><i>ПК-7.1 Применяет правила, методы и технологии выполнения лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах</i></p>	6	4	2	2	18
ИТОГО ПО 6 СЕМЕСТРУ				18	28	6	92

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Методические указания для самостоятельной работы

1. Кузнецова, Е.В. Метод полного паразитологического вскрытия рыб : учебное пособие по дисциплине «Инвазионные болезни рыб» / Е.В. Кузнецова, В.Н. Воронин, М.В. Мосягина. – Санкт-Петербург : СПбГАВМ, 2016. – 85 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121310> (дата обращения: 24.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Лань».
2. Доронин, М.В. Диагностика болезней рыб : учебное пособие / М.В. Доронин ; СПбГАВМ. – Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2012. – 21 с.

6.2 Литература для самостоятельной работы

1. Ихтиопатология : учебно-методическое пособие / составители А.А. Болдарев, Н.С. Болдарева. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. — 140 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112336> (дата обращения: 24.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Лань».
2. Диагностика и лечебно-профилактические мероприятия при болезнях рыб : учебное пособие / сост.: Е.И. Нижельская [и др.]. — Персиановский : Донской ГАУ, 2019. — 162 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133415> (дата обращения: 24.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Лань».

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Авдеева, Е.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыб и других гидробионтов. Лабораторный практикум: учебное пособие / Е.В. Авдеева, Н.А. Головина. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Проспект науки, 2024. – 192 с. – URL : <https://www.prospektnauki.ru/ebooks/books/vetsanexp.php> (дата обращения: 24.06.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Проспект Науки».
2. Бауер, О.Н. Болезни прудовых рыб / О.Н. Бауер, В.А. Мусселиус, Ю.А. Стрелков. — 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Легкая и пищевая промышленность, 1981. - 319 с.

б) дополнительная литература:

1. Здоровая рыба. Профилактика, диагностика и лечение болезней / Рахконен Риитта, Веннерстрем Пиа, Ринтамяки Пяйви, Каннел Ристо ; НИИ охотничьего и рыбного хозяйства Финляндии. – 2-е изд., перераб. и доп. – Helsinki :Nuoraino, 2013. – 177 с.
2. Ихтиопатология : учебник / Н.А. Головина, Ю.А. Стрелков, В.Н. Воронин [и др.] ; под ред. Н.А. Головиной, О.Н. Бауера. – Москва : Мир, 2007. – 448 с. : ил. – (Учебники и учеб. пособия для студентов высших учебных заведений).
3. Фармакология в аквакультуре : учеб. пособие / сост. Н. Л. Андреева [и др.]; СПбГАВМ. – Санкт-Петербург : СПбГАВМ, 2017. – 76 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/121323> (дата обращения: 24.06.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Лань».
4. Эпизоотология с микробиологией : учебник для вузов / А.С. Алиев, Ю.Ю. Данко, И.Д. Ещенко [и др.] ; под редакцией В.А. Кузьмина, А.В. Святковского. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 432 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162384> (дата обращения: 24.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Лань».

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для подготовки к практическим занятиям и выполнения самостоятельной работы студенты могут использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. <https://meduniver.com> – Медицинский информационный сайт.
2. http://www.zin.ru/journals/parazitologiya/parazit_main.asp - журнал «Паразитология».

Электронно-библиотечные системы:

1. [ЭБ «СПБГУВМ»](#)
2. [ЭБС «Издательство «Лань»](#)
3. [ЭБС «Консультант студента»](#)
4. [Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»](#)
5. [Университетская информационная система «РОССИЯ»](#)
6. [Полнотекстовая база данных POLPRED.COM](#)
7. [Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU](#)
8. [Российская научная Сеть](#)
9. [Электронно-библиотечная система IQlib](#)
10. [База данных международных индексов научного цитирования WebofScience](#)
11. Полнотекстовая междисциплинарная база данных по сельскохозяйственным и экологическим наукам [ProQuest AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL SCIENCE DATABASE](#)
12. Электронные книги издательства «Проспект Науки»
<http://prospektnauki.ru/ebooks/>
13. Коллекция «Сельское хозяйство. Ветеринария» издательства «Квадро»
<http://www.iprbookshop.ru/586.html>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации для студентов – это комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Содержание методических рекомендаций, как правило, может включать:

- Советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины. Описание последовательности действий студента, или «сценарий изучения дисциплины».

Утреннее время является самым плодотворным для учебной работы (с 8-14 часов), затем послеобеденное время (с 16-19 часов) и вечернее время (с 20-24 часов). Самый трудный материал рекомендуется к изучению в начале каждого временного интервала после отдыха. Через 1.5 часа работы необходим перерыв (10-15 минут), через 4 часа работы перерыв должен составлять 1 час. Частью научной организации труда является овладение техникой умственного труда. В норме студент должен уделять учению около 10 часов в день (6 часов в вузе, 4 часа – дома).

- Рекомендации по работе над лекционным материалом

При подготовке к лекции студенту рекомендуется:

- 1) просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
- 2) полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;

3) если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;

4) психологически настроиться на лекцию.

Эта работа включает два основных этапа: конспектирование лекций и последующую работу над лекционным материалом.

Под конспектированием подразумевают составление конспекта, т.е. краткого письменного изложения содержания чего-либо (устного выступления – речи, лекции, доклада и т.п. или письменного источника – документа, статьи, книги и т.п.).

Методика работы при конспектировании устных выступлений значительно отличается от методики работы при конспектировании письменных источников.

Конспектируя письменные источники, студент имеет возможность неоднократно прочитать нужный отрывок текста, поразмыслить над ним, выделить основные мысли автора, кратко сформулировать их, а затем записать. При необходимости он может отметить и свое отношение к этой точке зрения. Слушая же лекцию, студент большую часть комплекса указанных выше работ должен откладывать на другое время, стремясь использовать каждую минуту на запись лекции, а не на ее осмысление – для этого уже не остается времени. Поэтому при конспектировании лекции рекомендуется на каждой странице отделять поля для последующих записей в дополнение к конспекту.

Записав лекцию или составив ее конспект, не следует оставлять работу над лекционным материалом до начала подготовки к зачету. Нужно проделать как можно раньше ту работу, которая сопровождает конспектирование письменных источников и которую не удалось сделать во время записи лекции, - прочесть свои записи, расшифровав отдельные сокращения, проанализировать текст, установить логические связи между его элементами, в ряде случаев показать их графически, выделить главные мысли, отметить вопросы, требующие дополнительной обработки, в частности, консультации преподавателя.

При работе над текстом лекции студенту необходимо обратить особое внимание на проблемные вопросы, поставленные преподавателем при чтении лекции, а также на его задания и рекомендации.

Для каждой лекции, практического занятия и лабораторной работы приводятся номер, тема, перечень рассматриваемых вопросов, объем в часах и ссылки на рекомендуемую литературу. Для занятий, проводимых в интерактивных формах, должна указываться их организационная форма: компьютерная симуляция, деловая или ролевая игра, разбор конкретной ситуации и т.д.

- Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические (семинарские) занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических (семинарских) занятий - формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков. Так же практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над нормативными документами, учебной и научной литературой. При подготовке к практическому занятию для студентов необходимо изучить или повторить теоретический материал по заданной теме.

При подготовке к практическому занятию студенту рекомендуется придерживаться следующего алгоритма;

1) ознакомиться с планом предстоящего занятия;

2) проработать литературные источники, которые были рекомендованы и ознакомиться с вводными замечаниями к соответствующим разделам.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса.

Содержание практических (семинарских) занятий фиксируется в рабочих учебных программах дисциплин в разделах «Перечень тем практических (семинарских) занятий».

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются задания. Основа в задании - пример, который разбирается с позиций теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов - решение задач, лабораторные работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические (семинарские) занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;
- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;
- расширяют объём профессионально значимых знаний, умений, навыков;
- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;
- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
- способствуют свободному оперированию терминологией;
- предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине должны быть ориентированы на современные условия хозяйствования, действующие нормативные документы, передовые технологии, на последние достижения науки, техники и практики, на современные представления о тех или иных явлениях, изучаемой действительности.

• Рекомендации по работе с литературой.

Работа с литературой важный этап самостоятельной работы студента по освоению предмета, способствующий не только закреплению знаний, но и расширению кругозора, умственных способностей, памяти, умению мыслить, излагать и подтверждать свои гипотезы и идеи. Кроме того, развиваются навыки научно-исследовательской работы, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности.

Приступая к изучению литературы по теме, необходимо составлять конспекты, выписки, заметки. Конспектировать в обязательном порядке следует труды теоретиков, которые позволяют осмыслить теоретический базис исследования. В остальном можно ограничиться выписками из изученных источников. Все выписки, цитаты обязательно должны иметь точный «обратный адрес» (автор, название работы, год издания, страница и т.д.). Желательно написать сокращенное название вопроса, к которому относится выписка или цитата. Кроме того, необходимо научиться сразу же составлять картотеку специальной литературы и публикаций источников, как предложенных преподавателем, так и выявленных самостоятельно, а также обратиться к библиографическим справочникам, летописи журнальных статей, книжной летописи, реферативным журналам. При этом публикации источников (статей, названия книг и т.д.) писать на отдельных карточках, заполнять которые необходимо согласно правилам библиографического описания (фамилия, инициалы автора, название работы. Место издания, издательство, год издания, количество страниц, а для журнальных статей – название журнала, год издания, номера страниц). На каждой карточке целесообразно фиксировать мысль автора книги или факт из этой книги лишь по одному конкретному вопросу. Если в работе, даже в том же абзаце или фразе, содержатся еще суждения или факты по другому вопросу, то их следует выписывать на отдельную карточку. Изложение должно быть сжатым, точным, без субъективных оценок. На обратной стороне карточки можно делать собственные заметки о данной книге или статье, ее содержании, структуре, о том, на каких источниках она написана и пр.

- Разъяснения по поводу работы с контрольно-тестовыми материалами по курсу, рекомендации по выполнению домашних заданий.

Тестирование – это проверка, которая позволяет определить: соответствует ли реальное поведение программы ожидаемому, выполнив специально подобранный набор тестов. Тест – это выполнение определенных условий и действий, необходимых для проверки работы тестируемой функции или её части. На каждый вопрос по дисциплине необходимо правильно ответить, выбрав один вариант.

10. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

В рамках реализации дисциплины проводится воспитательная работа для формирования современного научного мировоззрения и системы базовых ценностей, формирования и развития духовно-нравственных, гражданско-патриотических ценностей, системы эстетических и этических знаний и ценностей, установок толерантного сознания в обществе, формирования у студентов потребности к труду как первой жизненной необходимости, высшей ценности и главному способу достижения жизненного успеха, для осознания социальной значимости своей будущей профессии.

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

11.1 Информационные технологии:

В учебном процессе по дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

- ведение практических занятий с использованием мультимедиа;
- интерактивные технологии (проведение диалогов, коллективное обсуждение различных подходов к решению той или иной учебно-профессиональной задачи);
- взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты;
- совместная работа в Электронной информационно-образовательной среде

СПбГУВМ: <https://spbguvvm.ru/academy/eios/>

11.2. Программное обеспечение

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Ном ер п/п	Название рекомендуемых по разделам и темам программы технических и компьютерных средств обучения	Лицензия
1	MS Power Point	67580828
2	LibreOffice	Свободное ПО
3	ОС Альт Образование 8	ААО.0022.00
4	АБИС «МАРК-SQL»	02102014155
5	MS Windows 10	67580828
6	Система КонсультантПлюс	503/КЛ
7	Android ОС	Свободное ПО

**12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО
ДИСЦИПЛИН**

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Инфекционные болезни рыб	128 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p><i>Специализированная мебель:</i> аудиторные столы, парты, учебная доска.</p> <p><i>Технические средства обучения:</i> мультимедийный проектор, экран, ноутбук, микроскопы МБС-1, МБС-10, Биолам.</p> <p><i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> макро- и микропрепараты, плакаты по биологии и болезням рыб, фотографии.</p>
	129 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p><i>Специализированная мебель:</i> аудиторные столы, парты, учебная доска.</p> <p><i>Технические средства обучения:</i> мультимедийный проектор, экран, ноутбук, микроскопы МБС-1, МБС-10, Биолам.</p> <p><i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> макро- и микропрепараты, плакаты по биологии и болезням рыб, фотографии.</p>
	132 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная лаборатория кафедры	<p><i>Специализированная мебель:</i> лабораторные столы, лабораторные шкафы.</p> <p><i>Технические средства обучения:</i> весы настольные, микроскопы (МБС-1, МБС-10, микромед 3, Биолам), ножницы, пинцеты, препаровальные иглы, предметные и покровные стекла, бюксы, емкость Шиффердекера, аквариумы, рефрактометр, гомогенизатор, термостат, , центрифуга лабораторная ЦЛН-2, шкаф сушильный.</p> <p><i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> макро-и</p>

		микропрепараты; влажные препараты, плакаты по биологии и болезням рыб.
	206 Большой читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
	214 Малый читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
	324 Отдел информационных технологий (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы и запасные части для профилактического обслуживания технических средств обучения
	Бокс № 3 Столярная мастерская (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы для профилактического обслуживания специализированной мебели

Приложение 1 на ____ л.

Рабочую программу составил:
доктор биологических наук,
доцент

_____ В.Н. Воронин

Старший преподаватель

_____ А.А. Печенкина

		микропрепараты; влажные препараты, плакаты по биологии и болезням рыб.
	206 Большой читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
	214 Малый читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
	324 Отдел информационных технологий (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы и запасные части для профилактического обслуживания технических средств обучения
	Бокс № 3 Столярная мастерская (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы для профилактического обслуживания специализированной мебели

Приложение 1 на 35 л.

Рабочую программу составил:
доктор биологических наук,
доцент



В.Н. Воронин

Старший преподаватель



А.А. Печенкина

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной
медицины»

Кафедра аквакультуры и болезней рыб

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся
при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

по дисциплине
Б1.В.08 «Инфекционные болезни рыб»
Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ
Направление подготовки **35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура**
Очная форма обучения

Год начала подготовки 2025

Санкт-Петербург
2025 г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	<ul style="list-style-type: none"> Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности (ОПК-2) <i>ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области водных биоресурсов и аквакультуры</i> <i>ОПК-2.2. Использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, соблюдает требования природоохранного законодательства РФ, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности</i> 	Раздел 1. Введение. Классификация инфекционных болезней рыб. Современные методы диагностики	Опрос, тесты
2.	<ul style="list-style-type: none"> Способен обеспечивать экологическую безопасность рыбоводных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры (ПК-3) <i>ПК-3.1. Имеет представление о ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятиях, которые необходимо проводить на предприятии аквакультуры в различные сезоны, задачи и полномочия органов санитарно-ветеринарного и экологического контроля.</i> <i>ПК-3.2. Планирует и организует проведение ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятий</i> <i>ПК-3.3. Визуально идентифицирует признаки заболеваний и неблагополучного состояния объектов аквакультуры</i> <i>ПК-3.4. Готовит документацию по ветеринарно-санитарному и экологическому контролю</i> 	Раздел 2. Вирусные болезни рыб	Опрос, тесты
3	<ul style="list-style-type: none"> Проведение ихтиопатологического мониторинга в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПК-6) <i>ПК-6.1 Имеет представление о методике полного и неполного паразитологического вскрытия гидробионтов для целей проведения ихтиопатологических исследований; порядок проведения клинического осмотра рыбы для целей проведения ихтиопатологических исследований</i> <i>ПК-6.2 Устанавливает явные внешние и внутренние патологические изменения у гидробионтов для целей проведения ихтиопатологических исследований</i> 	Раздел 3. Бактериальные болезни рыб	Опрос, тесты
4.	<ul style="list-style-type: none"> Способен обеспечивать экологическую безопасность рыбоводных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры (ПК-3) <i>ПК-3.1. Имеет представление о ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятиях, которые необходимо проводить на предприятии аквакультуры в различные сезоны, задачи и полномочия органов санитарно-ветеринарного и экологического контроля.</i> <i>ПК-3.2. Планирует и организует проведение ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятий</i> <i>ПК-3.3. Визуально идентифицирует признаки заболеваний и неблагополучного состояния объектов аквакультуры</i> <i>ПК-3.4. Готовит документацию по ветеринарно-санитарному и экологическому контролю</i> 	Раздел 4. Микозы и микотоксикозы рыб	Опрос, тесты
5.	<ul style="list-style-type: none"> Способен применять методы и технологии борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов (ПК-7) <i>ПК-7.1 Применяет правила, методы и технологии выполнения лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах</i> 	Раздел 5. Болезни, передаваемые через рыбу человеку и животным	Опрос, тесты

Примерный перечень оценочных средств

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Опрос	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
3.	Экзамен	Средство контроля усвоения учебного материала дисциплины в целом.	Вопросы к экзамену

2. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочно е средство
	неудовлетворите льно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
• Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности (ОПК-2)					
ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области водных биоресурсов и аквакультуры	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Опрос, тесты
ОПК-2.2. Использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, соблюдает требования природоохранного законодательства РФ, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Опрос, тесты
• Проведение ихтиопатологического мониторинга в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПК-6)					
ПК-6.1 Имеет представление о методике полного и неполного паразитологического вскрытия	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без	Опрос, тесты

<i>гидробионтов для целей проведения ихтиопатологических исследований; порядок проведения клинического осмотра рыбы для целей проведения ихтиопатологических исследований</i>	ошибки	негрубых ошибок	несколько негрубых ошибок	ошибок.	
<i>ПК-6.2 Устанавливает явные внешние и внутренние патологические изменения у гидробионтов для целей проведения ихтиопатологических исследований</i>	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Опрос, тесты
<ul style="list-style-type: none"> Способен применять методы и технологии борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов (ПК-7) 					
<i>ПК-7.1 Применяет правила, методы и технологии выполнения лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах</i>	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Опрос, тесты
<ul style="list-style-type: none"> Способен обеспечивать экологическую безопасность рыбоводных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры (ПК-3) 					
<i>ПК-3.1. Имеет представление о ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятиях, которые необходимо проводить на предприятии аквакультуры в различные сезоны, задачи и полномочия органов санитарно-ветеринарного и экологического контроля.</i>	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Опрос, тесты

<i>ПК-3.2. Планирует и организует проведение ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятий</i>	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Опрос, тесты
<i>ПК-3.3. Визуально идентифицирует признаки заболеваний и неблагоприятного состояния объектов аквакультуры</i>	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Опрос, тесты
<i>ПК-3.4. Готовит документацию по ветеринарно-санитарному и экологическому контролю</i>	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Опрос, тесты

3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

3.1.1 Вопросы для опроса

Вопросы для компетенции: **(ОПК-2)** «Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности»

ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области водных биоресурсов и аквакультуры

1. Классификация инфекционных болезней рыб.
2. Современные методы диагностики инфекционных болезней рыб.
3. Роль физиологических, гидрохимических, биологических факторов в патогенезе инфекционных болезней рыб.

ОПК-2.2. Использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, соблюдает требования природоохранного законодательства РФ, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности

4. Общие принципы лабораторной и клинико-эпизоотологической диагностики инфекционных болезней рыб.
5. Дифференциация инфекционных болезней рыб от болезней другой этиологии.
6. Ихтиопатологическая лаборатория, ее оборудование.
7. Правила работы в ихтиопатологической лаборатории.

Вопросы для оценки компетенции: **(ПК-6)** Проведение ихтиопатологического мониторинга в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры

ПК-6.1 Имеет представление о методике полного и неполного паразитологического вскрытия гидробионтов для целей проведения ихтиопатологических исследований; порядок проведения клинического осмотра рыбы для целей проведения ихтиопатологических исследований

- Отбор и транспортировка больных рыб, патологического материала для лабораторного исследования.
 1. Вирусологические Исследования рыб.
 2. Бактериологические исследования рыб.
 3. Микологические исследования рыб.
 8. Вирусные болезни, встречающиеся у рыб разного систематического положения.
 9. Вирусные болезни лососевых рыб.
 10. Вирусные болезни карповых рыб.
 11. Вирусные болезни осетровых рыб.
 12. Вирусные болезни растительноядных рыб и угрей.
 13. Вирусная геморрагическая септицемия.
 14. Инфекционный некроз гемопоэтической ткани.
 15. Весенняя виремия карпа.
 16. Инфекционный некроз поджелудочной железы.
 17. Оспа карпа.
 18. Герпесвирусное заболевание канального сома.
 19. Герпесвирусные инфекции лососевых рыб.
 20. Лимфоцистис.
 21. Вирусный некроз эритроцитов.

22. Синдром эритроцитарных телец-включений.
 23. Болезнь поджелудочной железы атлантического лосося.
 24. Инфекционная анемия атлантического лосося.
 25. Дерматофибросаркома судака.
 26. Стоматопапиллома угрей.
 27. Эпидермальная папиллома сома.
 28. Папилломатоз атлантического лосося.
 29. Жаберная герпесвирусная болезнь карповых рыб.
 30. Вирусные болезни рыб.
- ПК-6.2 Устанавливает явные внешние и внутренние патологические изменения у гидробионтов для целей проведения ихтиопатологических исследований*
1. Бактериальные болезни рыб.
 2. Болезни рыб, вызываемые энтеробактериями.
 3. Йерсиниоз.
 4. Эдвардсиеллоз.
 5. Протеозы рыб.
 6. Бактериальная геморрагическая септицемия.
 7. Болезни рыб, вызываемые миксобактериями.
 8. Флексибактериоз.
 9. Бактериальная холодноводная болезнь.
 10. Бактериальная жаберная болезнь рыб.
 11. Солоноватоводный миксобактериоз.
 12. Болезни рыб, вызываемые грамположительными бактериями.
 13. Бактериальная почечная болезнь.
 14. Микобактериоз.
 15. Стрептококкоз.
 16. Эпителиоцистис (мукофилёз)
 17. Бактериальные болезни, встречающиеся у рыб разного систематического положения.
 18. Бактериальные болезни лососевых рыб.
 19. Бактериальные болезни карповых рыб.
 20. Бактериальные болезни осетровых рыб.
 21. Аэромонозы рыб.
 22. Псевдомонозы рыб.
 23. Вибриозы рыб.
 24. Чума щук.
 25. Болезни рыб, вызываемые грамотрицательными бактериями.
 26. Фурункулез.
 27. Эритродерматит карпа.
 28. Микозы рыб.
 29. Микозы, встречающиеся у рыб разного систематического положения.
 30. Бранхиомикоз.
 31. Сапролегниозы рыб.
 32. Ихтиофноз.
 33. Глубокий микоз.
 34. Кандидомикоз.
 - 35. Размягчение оболочки икры лососевых рыб**
 36. Что собой представляют пищевые токсикоинфекции и интоксикации.
 37. Перечислить основные пищевые интоксикации.
 38. Назвать причину возникновения и основные признаки юксовско-гаффской болезни.

Вопросы для компетенции: **(ПК-7)** Способен применять методы и технологии борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов

ПК-7.1 Применяет правила, методы и технологии выполнения лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах

1. Современные методы лечения вирусных болезней рыб.
1. Современные методы диагностики и лечения бактериальных болезней рыб
2. Современные методы лечения микозов рыб.
3. Современные методы лечения микотоксикозов рыб.

Вопросы для компетенции: **(ПК-3)** «Способен обеспечивать экологическую безопасность рыбоводных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры»

ПК-3.1. Имеет представление о ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятиях, которые необходимо проводить на предприятии аквакультуры в различные сезоны, задачи и полномочия органов санитарно-ветеринарного и экологического контроля.

1. Вакцинация рыб.
2. Профилактика болезней вирусной этиологии.

ПК-3.2. Планирует и организует проведение ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятий

1. Вакцинация рыб.
2. Профилактика болезней бактериальной этиологии.

ПК-3.3. Визуально идентифицирует признаки заболеваний и неблагополучного состояния объектов аквакультуры

1. Профилактика болезней микологической этиологии.

ПК-3.4. Готовит документацию по ветеринарно-санитарному и экологическому контролю

1. Иммунопрофилактика инфекционных болезней рыб.
2. Формы проявления инфекционных болезней рыб в водоёмах разного типа.

3.1.2 Тесты

Тесты для оценки компетенции: **(ОПК-2)** «Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности»

ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области водных биоресурсов и аквакультуры

ОПК-2.2. Использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, соблюдает требования природоохранного законодательства РФ, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

Задание 1.

Окончательный диагноз при наличии у рыб кровоизлияний ставят:

1. по результатам внешнего осмотра;
2. по клиническим признакам;
3. по результатам вскрытия;
4. по результатам лабораторного исследования.

Ответ: 4.

Задание 2.

Патогенез это:

1. генетическая болезнь;
2. механизм развития болезни;
3. лабораторная генетическая диагностика;
4. болезнь эмбрионов рыб.

Ответ: 2.

Задание 3.

. Форма проявления единичных вспышек инфекционных болезней рыб:

1. эпизоотия;
2. панзоотия;
3. спорадическая ;
4. энзоотия.

Ответ: 3.

Задание 4.

В защитные реакции организма рыб не входит:

1. фагоцитоз;
2. образование антител;
3. капсулообразование;
4. повышение температуры тела.

Ответ: 4.

Задание 5.

Инкубационный период характерен для:

1. инфекционных болезней;
2. асфиксии;
3. токсикозов;
4. гиповитаминозов

Ответ: 1.

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 6.

Установите соответствие между методами диагностики болезней и их определением: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

А	Эпизоотологический метод	1	Опрос рабочих и специалистов, ведущих постоянный контроль за водоёмом, где отмечена болезнь
Б	Иммунологический метод	2	Посмертное вскрытие рыбы для выявления патологий в морфологии органов и тканей.
	Патологоанатомическое		Анализ динамики течения болезни по числу заболевших рыб

В	исследование	3	
Г	Анамнез	4	Выявление антигенов (патогенов) или антител к возбудителям инфекционных болезней рыб

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: АЗБ4В2Г1.

Задание 7.

Установите соответствие:

А	Инкубационный период	1	Форма течения болезни
Б	Острая	2	Переход в хроническую форму
В	Патогенность	3	Способность возбудителя проникать в макроорганизм, размножаться и вызывать комплекс патологических изменений
Г	Исход	4	Характерен для инфекционных болезней

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А4Б1В3Г2.

Задание 8.

Установите соответствие между инфекционными болезнями рыб и международной аббревиатурой по версии МЭБ

А	Инфекционный некроз гемопозитической ткани	1	SVC
Б	Вирусная геморрагическая септицемия	2	IPN
В	Инфекционный некроз поджелудочной железы	3	IHN
Г	Весенняя виремия карпа	4	VHS

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А3, Б4, В2, Г1

Задание 9.

Установите соответствие между названиями бактерий и вызываемых ими болезней

А	<i>Aeromonas salmonicida ssp. salmonicida</i>	1	вибриоз
Б	<i>Listonella anguillarum</i>	2	бактериальная почечная болезнь
В	<i>Flavobacterium marinum</i>	3	миксобактериоз
Г	<i>Renibacterium salmoninarum</i>	4	фурункулёз

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А4, Б1, В3, Г2

Задание 10.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие места взятия крови у рыб с местом укола или отсечения: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Место взятия крови у рыб		Место укола или отсечения	
А	Из сердца	1	по медиальной линии сзади анального плавника
Б	Хвостовая артерия	2	в середине отрезка, соединяющего основания правого и левого грудных плавников
В	Отсечение хвостового стебля	3	в точке, образующейся при условном пересечении средней линии и линии, идущей от анального отверстия перпендикулярно средней линии

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

Ответ: А2Б3В1

Задания закрытого типа на установление последовательности

Задание 11.

Расположите по порядку этапы постановки диагноза на болезни заразной этиологии:

1. клинические признаки;
2. эпизоотические данные;
3. патологоанатомические изменения;
4. лабораторные исследования.

Ответ: 2,1,3,4.

Задание 12.

Прочитайте текст и установите последовательность стадии развития эпизоотий:

1. предэпизоотическая стадия;
2. стадия развития;
3. стадия угасания;
4. стадия максимального подъема.
5. постэпизоотическая

Ответ: 12435

Задание 13.

При посещении хозяйства узнают и указывают в акте обследования хозяйства необходимые рыбоводные данные в следующем порядке:

1. возраст рыбы;
2. вид рыбы;
3. данные по кормам
4. температуру и содержание кислорода в воде

Ответ: 2, 1, 4, 3

Задание 14.

Расположите по порядку стадии развития рыб:

1. сеголетка;
2. малек;
3. икра;
4. личинка.

Ответ: 3, 4, 2, 1.

Задание 15.

Расположите по порядку пункты для постановки серологических реакций:

1. Приготовление разведений сывороток, приготовление и внесение диагностического антигена, смешиванием сывороток с антигеном и инкубация смеси;
2. Учет результатов реакции и оценка полученных результатов;
3. Получение испытуемых сывороток;
4. Обработка сывороток в зависимости от вида серологической реакции и необходимости хранения или транспортировки исследуемого материала.

Ответ: 3142

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 16.

При эпизоотологическом обследовании форелевых хозяйств, особенно в летний период среди первых и основных вопросов, относящихся к состоянию водной среды, задаётся именно этот. Какой?

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: какая температура воды?

Задание 17.

Прочитайте текст и запишите ответ.

Данное помещение в ихтиопатологической лаборатории служит для проведения различных исследований, связанных с изучением болезней рыб: определением патогенности возбудителей, поиском эффективных лечебных и профилактических средств и т.д. Большое значение имеет качество поступающей в аквариумы воды. Данное помещение может снабжаться водой разных водоисточников: водопроводной сети, артезианских скважин, прудов и т.д. Вода из каждого водоисточника имеет определённые свойства. Необходимо организовать периодический контроль качества поступающей воды и применять в зависимости от характера проводимых исследований определённый метод водоподготовки. Водоподготовка общего типа включает фильтрацию, аэрацию и регулировку температуры. В ряде случаев необходима дополнительная подготовка воды: ультрафиолетовое облучение с целью стерилизации, пропускание через сорбенты для извлечения нежелательных примесей и др. Особенность работы данного помещения заключается в том, что при изучении заразных болезней следует принять меры для предупреждения распространения возбудителя и заноса его в водоёмы. Для этого сбрасываемую из аквариумов воду обеззараживают дезинфектантами, к которым чувствителен изучаемый возбудитель, а рыбу после учёта опыта уничтожают.

Ответ: Акваториальная.

Задание 18.

Прочитайте текст и запишите ответ.

Прибор в ихтиопатологической лаборатории, который автоматически поддерживают определённую температуру воздушной или водной среды в рабочей камере. Используется для выращивания бактерий и грибов, культивирования вирусов, изучения иммунитета и гистологических исследований необходимо выдерживать материал при постоянной температуре.

Ответ: Термостат.

Задание 19.

При бактериологическом исследовании рыб обязательным условием является культивирование бактерий в лабораторных условиях. Это возможно только при их выращивании на

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: специальных питательных средах

Задание 20.

В иммунологии используются термины антиген и антитело. Для профилактики инфекционных болезней широко используются вакцины, которые вводят в организм для предотвращения заболевания. Напишите, что содержится в вакцинах, антиген или антитело.

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: антиген.

Тесты для оценки компетенции: **(ПК-6)** Проведение ихтиопатологического мониторинга в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры)

ПК-6.1 Имеет представление о методике полного и неполного паразитологического вскрытия гидробионтов для целей проведения ихтиопатологических исследований; порядок проведения клинического осмотра рыбы для целей проведения ихтиопатологических исследований

ПК-6.2 Устанавливает явные внешние и внутренние патологические изменения у гидробионтов для целей проведения ихтиопатологических исследований

ПКО-6.2. Устанавливает явные внешние и внутренние патологические изменения у гидробионтов для целей проведения ихтиопатологических исследований

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

Задание 1.

Вирусная болезнь рыб, проявляющаяся в виде экссудативно-геморрагического синдрома, известного в России под названием «краснухи»:

- а) Весенняя вирусемия карпа;
- б) Оспа карпа;
- в) Микобактериоз;
- г) Вибриоз.

Ответ: 1.

Задание 2.

Какая из перечисленных вирусных болезней не вызывает смерти рыб:

- 1. Весенняя вирусемия карпа;
- 2. Оспа карпа;
- 3. Фурункулез;
- 4. Флавобактериоз «серое седло».

Ответ: 2.

Задание 3.

Как называются опухоли, образующиеся при оспе карпа:

- 1. Эпителиома;
- 2. Саркома;
- 3. Липома ;
- 4. Аденокарцинома.

Ответ: 1.

Задание 4.

Возбудитель фурункулеза:

1. *Aeromonas salmonicida* ;
2. *Listonella anquillarum*;
3. *Flavobacterium psychrophilum*;
4. *Flavobacterium columnaris*.

Ответ: 1.

Задание 5.

Ватообразные разрастания гриба встречается при болезни:

1. Сапролегниоз;
2. Оспа карпа;
3. Ихтиофоз;
4. Микобактериоз.

Ответ: 1.

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 6.

Установите соответствие между возбудителями и вызываемыми ими болезнями

А	Пулевидный, РНК содержащий вирус	1	Фурункулез
Б	<i>Listonella anquillarum</i>	2	Весенняя виремия карпа
В	<i>Aeromonas salmonicida</i>	3	Ихтиофоз
Г	<i>Ichthyophonous hoferi</i>	4	Вибриоз

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А2, Б4, В1, Г3

Задание 7.

Установите соответствие между болезнями и основными диагностическими признаками их возбудителей:

А	Оспа карпа	1	РНК вирус
Б	Весенняя виремия карпа	2	Грам положительная бактерия
В	Фурункулёз	3	ДНК вирус
Г	Стрептококкоз	4	Грам отрицательная бактерия

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А3, Б1, В 4, Г2

Задание 8.

Установите соответствие между названиями бактерий и вызываемых ими болезней

А	<i>Renibacterium salmoninarum</i>	1	вибриоз
Б	<i>Listonella anguillarum</i>	2	туберкулёз
В	<i>Flavobacterium columnare</i>	3	миксобактериоз
Г	<i>Mycobacterium marinum</i>	4	бактериальная почечная болезнь

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А4, Б1, В3, Г2

Задание 9.

Установите соответствие между микозными болезнями рыб и их возбудителями:

А	Бранхиомикоз	1	<i>Ichthyophonus hoferi</i>
Б	Болезнь Штаффа	2	<i>Nephromyces piscium</i>
В	Ихтиоспоридиоз	3	<i>Branchiomyces sanguinis</i>
Г	Нефромироз	4	<i>Saprolegnia parasitica</i>

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А 3, Б 4, В 1, Г 2

Задание 10.

Установите соответствие между дистрофиями и нарушения обмена веществ в клетке и межклеточном веществе

А	Хромопротеиды	1	белок связан с углеводами
Б	Нуклеопротеиды	2	белок связан с нуклеиновыми кислотами

В	Липопротеиды	3	соединения, в которых белок связан с красящими веществами
Г	Глюкопротеиды -	4	белок связан с липидами

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А3, Б2, В4, Г1.

Задания закрытого типа на установление последовательности

Задание 11.

Расположите по порядку этапы проведения отбора материала из почек рыбы для бактериологического посева на чашки Петри:

1. обжигание петли над пламенем спиртовки ;
2. протирание брюшка рыбы спиртом;
3. разрез брюшка рыбы ножницами;
4. освобождение полости тела от внутренних органов.

Ответ: 2, 3, 4, 1.

Задание 12.

Назовите возбудителей болезней от самых простых по организации до сложных:

1. бактерии;
2. эукариоты ;
3. вирусы;
4. риккетсии .

Ответ: 3, 4, 1, 2.

Задание 13.

Изготовление нативного мазка крови у рыб:

1. Кровь для исследования у рыб берут любым из приведенных способов: из сердца, жаберной вены и хвостовой артерии;
2. Большим и указательным пальцами руки берут шлифованное стекло за боковые рёбра, ставят на предметное стекло под углом 45° и подвигают тыльной стороной к капле, которая от соприкосновения растекается. Скользящим движением продвигают шлифованное стекло вперёд;
3. Если это возможно, то рыбу сразу помещают в емкость, содержащую релаксирующую концентрацию анестетиков;
4. Мазки высушивают на воздухе 10-15 мин.;

Ответ: 3124

Задание 14.

Назовите возбудителей болезней от самых мелких по размеру до самых крупных:

1. бактерии;
2. простейшие;
3. вирусы;
4. гельминты.

Ответ: 3, 1, 2, 4

Задание 15.

Методы бактериологических исследований:

- 1.изучение физиологии бактерий;
- 2.выделение чистой культуры бактерий;
- 3.изучение морфологии бактерий;
4. идентификация бактерий.

Ответ: 3124

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 16.

Широко распространённая бактериальная болезнь морских рыб. У больной рыбы на теле появляются кровоизлияния и язвы, возможна экзофтальмия. Болезнь называется по латинскому названию рода возбудителя.

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: вибриоз.

Задание 17.

Основной диагностический признак этой болезни морских диких и разводимых видов лососёвых рыб заключается в появлении анемии разной степени. Несмотря на вирусную этиологию этой болезни диагноз можно поставить при микроскопии мазков крови.

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: вирусный некроз эритроцитов.

Задание 18.

При этой относительно новой вирусной болезни карпа, которая быстро распространилась по всем странам, наблюдается высокая смертность рыб, преимущественно в двухлетнем возрасте. Внешне наблюдается поражение кожи и некроз жабр. Кровоизлияния, которые обычно присутствуют при вирусных болезнях отсутствуют. Напишите название болезни.

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: герпесвирусная болезнь карпа кои.

Задание 19.

Прочтите перечисление симптомов болезней рыб, ответьте при каких болезнях они возникают и как поставить окончательный диагноз:

1. Аппетит снижается;
2. Рыбы темнеют;
3. Больные рыбы малоподвижны, плавают вяло, собираются к краям прудов или сливному отверстию;
4. На коже, жабрах и во внутренних органах рыб появляются кровоизлияния;
5. Возникает почечная недостаточность с пучеглазием, в полости тела скапливается жидкость;
6. Мелкие рыбы быстро умирают без видимых симптомов.

Правильный ответ: при бактериальных и вирусных болезнях рыб; окончательный диагноз ставится на основании специальных лабораторных исследований (по вирусологическому, бактериологическому методу).

Задание 20.

При вирусологическом исследовании рыб обязательным условием является культивирование вирусов в лабораторных условиях. Это возможно только с использованием

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ специальных клеточных культур.

Тесты для компетенции: **(ПК-7)** Способен применять методы и технологии борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов (ПК-7)

ПК-7.1 Применяет правила, методы и технологии выполнения лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

Задание 1.

При какой температуре воды проводимая вакцинация форели и атлантического лосося будет наиболее эффективна и безопасна для рыб:

1. 4-8 градусов Цельсия;
2. 8-12;
3. 12-16;
4. 16-20.

Ответ: 2.

Задание 2.

Лекарственные препараты, применяемые для борьбы с бактериальными болезнями рыб:

1. антибиотики;

2. щелочи;
3. окислители;
4. технические красители.

Ответ: 1

Задание 3.

При какой инфекционной болезни рыб антибиотики не эффективны:

1. фурункулёзе;
2. стрептококкозе;
3. вибриозе;
4. инфекционном некрозе гемопоэтической ткани.

Ответ: 4.

Задание 4.

В течение какого периода времени карантинируют рыбу:

1. 7 дней
2. 14 дней
3. 21 день
4. 30 дней.

Ответ: 4

Задание 5.

В какой сезон года следует проводить спуск и обработку ложа выростных прудов хлорной или негашёной известью:

1. осенью;
2. весной;
3. зимой.
4. летом.

Ответ: 1.

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 6.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие факторов местного иммунитета с их классификацией: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Болезнь		Мероприятия по ликвидации болезни	
А	Фурункулез	1	ограничительные мероприятия

Б	Инфекционный некроз поджелудочной железы	2	карантин
В	Вибриоз		
Г	Весенняя виремия карпа		

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А2Б2В1Г2

Задание 7.

Установите соответствие между болезнями и их возбудителями

А	Инфекционная анемия лососёвых	1	Бактерия
Б	Ихтиободоз	2	Вирус
В	Йерсиниоз	3	Простейшее
Г	Ихтиофоз	4	Грибок

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А2, Б3, В1, Г4

Задание 8.

Установите соответствие между возбудителями и вызываемыми ими болезнями

А	Пулевидный, РНК содержащий вирус	1	Туберкулез
Б	<i>Aeromonas salmonicida subsp. salmonicida</i>	2	Весенняя виремия карпа
В	<i>Mycobacterium marinum</i>	3	Бранхиомикоз
Г	<i>Branchiomyces sanguinis</i>	4	Фурункулёз

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е
---	---	---	---	---	---

--	--	--	--	--	--

Ответ: А2, Б4, В1, Г3

Задание 9.

Установите соответствие между болезнями и их возбудителями

А	Оспа карпа	1	Бактерия
Б	Инфекционный некроз гемопоэтической ткани	2	Вирус
В	Аэромоназ	3	
Г	Чума щук	4	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А2, Б2, В1, Г1

Задание 10.

Установите соответствие между болезнями и их возбудителями

А	Инфекционный некроз поджелудочной железы	1	Бактерия
Б	Ихтиофтириоз	2	Вирус
В	Фурункулез	3	Простейшее
Г	Сапролегниоз	4	Грибок

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А2, Б3, В1, Г4

Задания закрытого типа на установление последовательности

Задание 11.

Расположите по порядку этапы приготовления лечебного корма с антибиотиком при лечении рыбы от бактериальной болезни:

1. вносим антибиотик в отвешенный корм и тщательно перемешиваем с добавлением небольшого количества растительного масла;
2. рассчитываем необходимое количество антибиотика исходя из веса корма или рыбы;
3. рассчитываем и отвешиваем суточную дозу корма для обрабатываемой рыбы;
4. вносим лечебный корм дозами при контроле его полной поедаемости или в автокормушки.

Ответ: 3, 2, 1, 4

Задание 12.

Расположите по порядку этапы ручной вакцинации молоди форели перед высадкой в садки на товарное выращивание:

1. внутрибрюшинная инъекция вакцины;
2. кратковременная анестезия рыбы;
3. расчёт объёма вводимой вакцины на одну рыбу;
4. сортировка молоди по размерным группам.

Ответ: 4, 3, 2, 1.

Задание 13.

В ходе проведения оздоровительных мероприятий при наличии болезни заразной этиологии в акте выполненных работ приводятся данные в следующем порядке:

1. возраст рыбы;
2. вид рыбы;
3. данные по срокам (продолжительности) кормления или внесения препарата
4. данные по лечебному корму или вносимому в воду препарату

Ответ: 2, 1, 4, 3

Задание 14.

Расположите по порядку название препаратов соответственно болезням рыб аргулез, аэромонозы, кавиоз, незаразные:

1. витамины;
2. антибак-100;
3. крустацид;
4. феномикс.

Ответ: 3, 2, 4, 1.

Задание 15.

Расположите по порядку препараты соответственно способам их введения внутримышечно, с кормом, лечебные ванны, внутрибрюшинное:

1. вакцины;
2. антибиотики;
3. гипофизарные препараты;
4. раствор соли.

Ответ: 3, 2, 4, 1.

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 16.

В списке разрешённых к использованию в рыбоводстве антибактериальных препаратов указывается только один. Напишите какой?

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: антибак

Задание 17.

Рассчитайте количество препарата антибак 100 на 1 тонну рыбы с лечебной целью 7 дней если требуется 0,1г на кг массы рыбы в день. (Напишите правильный ответ) _____.

Правильный ответ: 0,7 кг (700гр).

Задание 18.

Основополагающим документом для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы рыбы и рыбной продукции является _____ (назовите правильный ответ).

Правильный ответ: Технический регламент Евразийского экономического союза "О безопасности рыбы и рыбной продукции".

Задание 19.

Хроническая вирусная болезнь многих видов морских рыб, но наиболее часто отмечается у камбал. У больной рыбы на коже и плавниках появляются округлые наросты, внешне похожие на жемуг или округлые цисты. Гибели рыб обычно не наблюдается, но при этом снижается её товарный вид. Болезнь называется по внешнему виду наростов.

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: лимфоцистис.

Задание 20.

Назовите основное действующее вещество антибактериального препарата КОЛИФЛОКС. (напишите правильный ответ) _____.

Правильный ответ: Энрофлоксацин.

Тесты для оценки компетенции: **(ПК-3)** «Способен обеспечивать экологическую безопасность рыбоводных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры»

ПК-3.1. Имеет представление о ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятиях, которые необходимо проводить на предприятии аквакультуры в различные сезоны, задачи и полномочия органов санитарно-ветеринарного и экологического контроля.

ПК-3.2. Планирует и организует проведение ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятий

ПК-3.3. Визуально идентифицирует признаки заболеваний и неблагоприятного состояния объектов аквакультуры

ПК-3.4. Готовит документацию по ветеринарно-санитарному и экологическому контролю

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

Задание 1.

К инфекционным болезням рыб относят:

- а) Ихтиоспориديоз;
- б) Ихтиофтириоз;
- в) Ихтиокотилеоз;
- г) Миксоспоридиоз.

Ответ: 1.

Задание 2.

Для культивирования вирусов в лабораторных условиях необходимы:

1. пептонные питательные среды;
2. молоко;
3. среда Сабуро;
4. клеточные культуры.
5. Ответ: 4.

Задание 3.

Расположите возбудителей бактериальных болезней по их биологическим особенностям в следующем порядке: грам -, грам +, скользящие, внутриклеточные:

1. *род Streptococcus*;
2. *род Aeromonas*
3. *род Renibacterium*
4. *род Flavobacterium*

Ответ: 2, 1, 3, 4.

Задание 4.

При массовой гибели личинок и мальков форели при температуре выращивания 10-12 градусов Цельсия в первую очередь необходимо провести:

1. патологоанатомический анализ;
2. микроскопическое исследование;
3. вирусологическое исследование.
4. бактериологическое исследование.

Ответ: 3.

Задание 5.

Этиология язвенной болезни и геморрагической септицемии:

1. Рода *Aeromonas*, *Pseudomonas* и *Vibrio*;
2. Род *Vesiculovirus* и герпесвирус;
3. Род *Flavobacterium*;
4. Род *Branchiomyces*.

Ответ: 1.

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 6.

Установите соответствие между названиями возбудителей и вызываемых ими болезней

A	<i>Rabdovirus carpio</i>	1	Инфекционный некроз гемопоэтической ткани
---	--------------------------	---	---

Б	<i>P.Novirhabdovirus</i>	2	туберкулёз
В	<i>Flavobacterium</i> sp.	3	миксобактериоз
Г	<i>Mycobacterium</i> sp.	4	Весенняя виремия карпов

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А4, Б1, В3, Г2

Задание 7.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие изменения у рыб с их местом изменений: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Изменения у рыб		Состояние участков тела рыбы	
А	изменение цвета, ерошение, ослизнение	1	состояние кожи
Б	изменение цвета, наличие ран, ссадин, язв, геморрагий, рубцов, новообразований	2	состояние плавников
В	экзофтальмия, геморрагии, катаракта	3	состояние чешуи
Г	цвет, состояние межлучевой ткани	4	состояние глаз

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А3Б1В4Г2

Задание 8.

Установите соответствие между названиями бактерий и вызываемых ими болезней

А	<i>Aeromonas salmonicida</i> ssp. <i>salmonicida</i>	1	вибриоз
Б	<i>Listonella anguillarum</i>	2	туберкулёз
В	<i>Flavobacterium marinum</i>	3	миксобактериоз
Г	<i>Mycobacterium</i>	4	фурункулёз

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А4, Б1, В3, Г2

Задание 9.

Установите соответствие между болезнями рыб и их классификацией:

А	Газопузырьковая болезнь	1	Бактериальная болезнь
Б	Кавиоз	2	Вирусная болезнь
В	Фурунколез форели	3	Незаразная болезнь
Г	Инфекционный некроз поджелудочной железы	4	Инвазионная болезнь

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А3, Б4, В1, Г2.

Задание 10.

Установите соответствие между болезнями и основным методом их диагностики

А	Лимфоцистис	1	Вирусологический
Б	Болезнь поджелудочной железы лососёвых	2	Микроскопический
В	Гиродактилоз	3	Бактериологический
Г	Туберкулёз	4	Визуальный

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А4, Б2, В2, Г3

Задания закрытого типа на установление последовательности

Задание 11.

Расположите общепринятый поэтапный порядок исследования рыбы в ходе ветеринарно-санитарного вскрытия:

1. жабры;
2. поверхность тела;
3. мышцы;
4. внутренние органы.

Ответ: 2, 1, 4, 3

Задание 12.

Расположите возбудителей бактериальных болезней по их биологическим особенностям в следующем порядке: грам -, грам +, скользящие, внутриклеточные:

1. *rod Streptococcus*;
2. *rod Aeromonas*
3. *rod Renibacterium*
4. *rod Flavobacterium*

Ответ: 2, 1, 3, 4.

Задание 13.

Расположите по порядку графы заполнения специалистом бланка результатов ветеринарно-санитарного исследования рыбы:

1. место отлова;
2. вид рыбы;
3. владелец, принадлежность
4. вес рыбы

Ответ: 3, 1, 2, 4

Задание 14.

Для постановки биопробы на рыбах:

1. при патологических изменениях из подопытной группы отбирают патологический материал для выделения вируса;
2. осуществляют заражение опытной группы патологическим материалом, контрольной группе – вводят культуральную жидкость незараженной культуры клеток или суспензию органов и тканей, полученную от здоровой рыбы;
3. содержание рыбы в определенных условиях для развития инфекционного агента, за подопытной и контрольной пробой ведут наблюдения, регулярно осматривают, отмечают патологические изменения;
4. отбирают рыб определенного вида, возраста из благополучного по инфекционным болезням хозяйства.

Ответ: 4231

Задание 15.

Для доказательства вирусной этиологии болезни рыб необходимо (постулаты Риверса):

1. воспроизведение подобной болезни у здоровой рыбы;

2. пассивирование инфекционного агента на культуре клеток или чувствительных животных;
 3. повторное выделение того же вируса от экспериментально зараженных животных
 4. выделение вирусного агента из организма рыбы;
 5. доказательство вирусной природы выделенного агента;.
- Ответ: 42513

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 16.

Основной диагностический признак этой болезни молоди форели заключается в появлении сильной анемии, что хорошо видно по светлому, почти белому цвету жабр. Это, в сочетании с массовой гибелью рыб и другими характерными признаками (белые нитчатые выделения из ануса, горошино-подобное вздутие на брюшке) позволяет поставить предварительный диагноз, который в дальнейшем должен быть подтверждён при лабораторном исследовании. Напишите название болезни.

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: вирусный некроз гемопоэтической ткани.

Задание 17.

Среди многочисленных видов бактерий, возбудителей болезней рыб, есть *Renibacterium salmoninarum*. По сравнению с другими она не только одна из самых мелких, но и обладает одной исключительной особенностью, что затрудняет лечение от вызываемой ею болезни. Напишите эту особенность

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: она размножается внутри клеток хозяина

Задание 18.

Хроническая бактериальная болезнь многих видов разводимых пресноводных рыб, имеющая по клиническим признакам название «седловидная» болезнь. Напишите, к какому роду бактерий относится её возбудитель

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: флавобактериум.

Задание 19.

Эта болезнь форели развивается у форели при выращивании в пресной воде и сопровождается частым лежанием рыб на дне рыбоводных сооружений, за что

получила название «сонная» болезнь. Напишите, к какой систематической группе относится возбудитель этой болезни.

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: к вирусам.

Задание 20.

Эта опасная бактериальная болезнь встречается у форели в пресных и морских водах. У больной рыбы на теле появляются кожные припухлости, при разрезании которых из них вытекает буровато-красная жидкость, содержащая разрушенные эритроциты, бактерии и фрагменты мышечной ткани. Напишите название этой болезни.

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: фурункулез.

3.2 Типовые задания для промежуточной аттестации

3.2.1 Вопросы к экзамену

Формируемая компетенция: «Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности» (ОПК-2)

ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области водных биоресурсов и аквакультуры

ОПК-2.2. Использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, соблюдает требования природоохранного законодательства РФ, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности

1. Классификация инфекционных болезней рыб.
2. Современные методы диагностики инфекционных болезней рыб.
3. Роль физиологических, гидрохимических, биологических факторов в патогенезе инфекционных болезней рыб.
4. Общие принципы лабораторной и клинико-эпизоотологической диагностики инфекционных болезней рыб.
5. Дифференциация инфекционных болезней рыб от болезней другой этиологии.
6. Ихтиопатологическая лаборатория, ее оборудование.
7. Правила работы в ихтиопатологической лаборатории.

Формируемая компетенция: Проведение ихтиопатологического мониторинга в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПК-6)

ПК-6.1 Имеет представление о методике полного и неполного паразитологического вскрытия гидробионтов для целей проведения ихтиопатологических исследований; порядок проведения клинического осмотра рыбы для целей проведения ихтиопатологических исследований

ПК-6.2 Устанавливает явные внешние и внутренние патологические изменения у гидробионтов для целей проведения ихтиопатологических исследований

8. Отбор и транспортировка больных рыб, патологического материала для лабораторного исследования.
9. Вирусологические, бактериологические и микологические исследования рыб.
10. Вирусные болезни, встречающиеся у рыб разного систематического положения.
11. Вирусные болезни лососевых рыб.
12. Вирусные болезни карповых рыб.
13. Вирусные болезни осетровых рыб.
14. Вирусные болезни растительноядных рыб и угрей.
15. Бактериальные болезни, встречающиеся у рыб разного систематического положения.
16. Бактериальные болезни лососевых рыб.
17. Бактериальные болезни карповых рыб.
18. Бактериальные болезни осетровых рыб.
19. Микозы, встречающиеся у рыб разного систематического положения.
20. Вирусная геморрагическая септицемия.
21. Инфекционный некроз гемопоэтической ткани.
22. Весенняя виремия карпа.
23. Инфекционный некроз поджелудочной железы.
24. Оспа карпа.
25. Герпесвирусное заболевание канального сома.
26. Герпесвирусные инфекции лососевых рыб.
27. Лимфоцистис.
28. Вирусный некроз эритроцитов.
29. Синдром эритроцитарных телец-включений.
30. Болезнь поджелудочной железы атлантического лосося.
31. Инфекционная анемия атлантического лосося.
32. Дерматофибросаркома судака.
33. Стоматопапиллома угрей.
34. Эпидермальная папиллома сома.
35. Папилломатоз атлантического лосося.
36. Жаберная герпесвирусная болезнь карповых рыб.
37. Болезни рыб, вызываемые грамотрицательными бактериями.
38. Фурункулез.
39. Эритродерматит карпа.
40. Аэромонозы рыб.
41. Псевдомонозы рыб.
42. Вибриозы рыб.
43. Чума щук.
44. Болезни рыб, вызываемые энтеробактериями.
45. Йерсиниоз.
46. Эдвардсиеллоз.
47. Протеозы рыб.
48. Бактериальная геморрагическая септицемия.
49. Болезни рыб, вызываемые миксобактериями.
50. Флексибактериоз.
51. Бактериальная холодноводная болезнь.
52. Бактериальная жаберная болезнь рыб.
53. Солоноватоводный миксобактериоз.
54. Болезни рыб, вызываемые грамположительными бактериями.
55. Бактериальная почечная болезнь.
56. Микобактериоз.
57. Стрептококкоз.

58. Эпителиоцистис (мукофилёз)
59. Бранхиомикоз.
60. Сапролегниозы рыб.
61. Ихтиофноз.
62. Глубокий микоз.
63. Кандидомикоз.
64. Размягчение оболочки икры лососевых рыб.
65. Вирусные болезни рыб.
66. Бактериальные болезни рыб.
67. Микозы рыб.
68. Микотоксикозы рыб.
69. Болезни, передаваемые через рыбу человеку и животным.

Формируемая компетенция: Способен применять методы и технологии борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов (ПК-7)

ПК-7.1 Применяет правила, методы и технологии выполнения лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах

70. Современные методы диагностики и лечения вирусных болезней рыб.
71. Современные методы диагностики и лечения бактериальных болезней рыб.
72. Современные методы диагностики и лечения микозов рыб.
73. Современные методы диагностики и лечения микотоксикозов рыб.

Формируемая компетенция: «Способен обеспечивать экологическую безопасность рыбоводных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры» (ПК-3)

ПК-3.1. Имеет представление о ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятиях, которые необходимо проводить на предприятии аквакультуры в различные сезоны, задачи и полномочия органов санитарно-ветеринарного и экологического контроля.

ПК-3.2. Планирует и организует проведение ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятий

ПК-3.3. Визуально идентифицирует признаки заболеваний и неблагоприятного состояния объектов аквакультуры

ПК-3.4. Готовит документацию по ветеринарно-санитарному и экологическому контролю

74. Иммунопрофилактика инфекционных болезней рыб.
75. Формы проявления инфекционных болезней рыб в водоёмах разного типа.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении опроса:

- **Отметка «отлично»** - обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
- **Отметка «хорошо»** - обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе
- **Отметка «удовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.
- **Отметка «неудовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 80 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 80-72 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 71-60 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 59-48 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 48 правильных ответов

Критерии знаний при проведении экзамена:

• **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в 44 ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации. –

• **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. –

• **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большему ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

5. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом,
-------------------------------	---

	– в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.