

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Сухинин Александр Александрович

Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 26.11.2025 10:51:17

Уникальный программный ключ:

e0eb125161f4cee9ef898b5de88f5c7dcefdc28a

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»



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.04 ЧАСТНАЯ ИХТИОПАТОЛОГИЯ

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки 35.04.07 «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. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины состоит в формировании у обучающихся знаний о болезнях рыб, профилактических и лечебных мероприятиях.

Обучение частной ихтиопатологии предусматривает решение важных общеобразовательных **задач**, включающих изучение правил и методов работы с возбудителями болезней рыб инфекционной и инвазионной природы; незаразных болезней рыб; принципов организации профилактических и лечебных мероприятий в естественных водоемах и рыбоводных хозяйствах различного типа.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим типам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 35.04.07 «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 проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы (ОПК-4).

ОПК-4.1. Имеет навык эксплуатации аналитического оборудования и приборов

ОПК-4.2. Умеет применять современные методы исследования, критически оценивать и представлять результаты выполненной работы

б) профессиональные компетенции (ПК):

✓ Способен осуществлять видовую идентификацию паразитов и возбудителей болезней (ПК-1).

ПК-1.1. Применяет знания морфофункциональных характеристик возбудителей инфекционных и инвазионных болезней рыб и гидробионтов для видовой идентификации паразитов и болезней в своей профессиональной деятельности

✓ Способен определять этиологию, клинические признаки, патогенез болезней гидробионтов и проводить диагностику инвазионных, инфекционных и незаразных заболеваний гидробионтов (ПК-2).

ПК-2.1. Применяет знания об этиологии, клинических признаках, патогенезе болезней гидробионтов в своей профессиональной деятельности

ПК-2.2. Может применять современные методы лабораторной диагностики болезней рыб и гидробионтов

Способен проводить мониторинг ихтиопатологического состояния контролируемого объекта (популяций гидробионтов, водных объектов, рыбоводных хозяйств) (ПК-6)

ПК-6.1. Осуществляет мониторинг ихтиопатологического состояния объектов аквакультуры, анализ и корректировку плана профилактических и лечебно- оздоровительных мероприятий

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.В.04 «Частная ихтиопатология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана по направлению подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура». Осваивается во 2 семестре.

Знания, полученные при изучении дисциплины, используются при выполнении магистерских работ.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ЧАСТНАЯ ИХТИОПАТОЛОГИЯ»

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Аудиторные занятия (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции, в том числе интерактивные формы	12	12
Практические занятия, в том числе интерактивные формы, из них:	42	42
Самостоятельная работа (всего)	90	90
В том числе:		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен – 1	Экзамен
Общая трудоемкость часы / зачетные единицы	144/4	144/4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ЧАСТНАЯ ИХТИОПАТОЛОГИЯ»

№	Наименование	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включающая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Л	ПЗ	ПП	СР
1.	Вирусные болезни рыб.	✓ Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы (ОПК-4). ОПК-4.1. Имеет навыки эксплуатации аналитического оборудования и приборов ОПК-4.2. Умеет применять современные методы исследования, критически оценивать и представлять результаты выполненной работы ✓ Способен осуществлять видовую идентификацию паразитов и возбудителей болезней (ПК-1). ✓ ПК-1.1. Применяет знания морфофункциональных характеристик возбудителей инфекционных и инвазионных болезней рыб и гидробионтов для видовой идентификации паразитов и болезней в своей профессиональной деятельности ✓ Способен определять этиологию, клинические признаки, патогенез болезней гидробионтов и проводить диагностику инвазионных, инфекционных и незаразных заболеваний гидробионтов (ПК-2). ПК-2.1. Применяет знания об этиологии, клинических признаках, патогенезе болезней гидробионтов в своей профессиональной деятельности ПК-2.2. Может применять современные методы лабораторной диагностики болезней рыб и гидробионтов Способен проводить мониторинг ихтиопатологического состояния контролируемого объекта (популяций гидробионтов, водных объектов, рыбоводных хозяйств) (ПК-6) ПК-6.1. Осуществляет мониторинг ихтиопатологического состояния объектов аквакультуры, анализ и корректировку плана профилактических и лечебно- оздоровительных мероприятий	2	2	4	-	19
2.	Бактериальные болезни рыб.		2	4	6		19
3.	Микозы.		2	2	4		18
4.	Инвазионные болезни рыб.		2	2	8		18
5.	Незаразные болезни рыб.					-	
			2	2	20		16
ИТОГО ПО 2 СЕМЕСТРУ			12	42			90

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. Паразитарные болезни рыб : учебное пособие / Л.М. Белова, Н.А. Гаврилова, А.Н. Токарев [и др.]. — Санкт-Петербург : СПбГАВМ, 2019. — 40 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137599> (дата обращения: 24.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Лань».

6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Доронин, М.В. Диагностика болезней рыб : учебное пособие / М.В. Доронин ; СПбГАВМ. — Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2012. — 21 с.

2. Доронин, М.В. Паразитарные болезни рыб в аквакультуре : учебное пособие / М.В. Доронин ; СПбГАВМ. — Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2011. — 28 с.

3. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР : [в 3 томах] / под ред. О.Н. Бауера. — Ленинград : Наука, Ленингр. отд-ние 1984-1987. — 3 т.

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.

3. Ихтиопатология : учебно-методическое пособие / сост.: 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».

4. Аршаница, Н.М. Ихтиопатология. Токсикозы рыб : учебник / Н.М. Аршаница, А.А. Стекольников, М.Р. Гребцов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 264 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122154> (дата обращения: 24.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Лань».

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 : Nuorkupaino, 2013. — 177 с.

2. Фармакология в аквакультуре : учебное пособие / сост. Н. Л. Андреева [и др.]; СПбГАВМ. — Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2017. — 76 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121323> (дата обращения: 24.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Лань».

3. Калайда, М.Л. Ихтиотоксикология : учебное пособие ; доп. МСХ РФ / М.Л. Калайда, Ю.В. Чугунов. — Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2013. — 144 с. —

URL: <https://www.prospektnauki.ru/ebooks/books/ihytiotoksikologia.php> (дата обращения: 24.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Прспект Науки».

4. 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».

5. Эпизоотология с микробиологией : учебник для вузов / А.С. Алиев, Ю.Ю. Данко, И.Д. Ещенко [и др.] ; под ред. 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».

6. . 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).

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

Для подготовки к лабораторным занятиям и выполнения самостоятельной работы обучающиеся могут использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. http://nature.air.ru/mlk_nas.htm - Редкие и исчезающие животные России.
2. <https://fauna-eu.org/> - Фауна Европы.
3. <http://biodat.ru/> - Биологическое разнообразие России.
4. <https://www.iucnredlist.org/> - Международная Красная книга.
5. https://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page - поисковая система «Википедия. Свободная энциклопедия».
6. <http://window.edu.ru/> – доступ к образовательным ресурсам «Единое окно».
7. <https://meduniver.com> – Медицинский информационный сайт.
8. <https://ru-ecology.info/> - Экологический справочник

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 Web of Science
11. Полнотекстовая междисциплинарная база данных по сельскохозяйственным и экологическим наукам ProQuest AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL SCIENCE DATABASE
12. Электронные книги издательства «Прспект 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 обучающихся – это комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих обучающемуся 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 обучающегося, 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 обучающийся 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 обучающемуся 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, обучающийся 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, обучающийся 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 обучающемуся 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 обучающихся. Основная цель проведения практических (семинарских) занятий - формирование у обучающихся 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 обучающихся необходимо изучить или повторить теоретический материал по заданной теме.

При подготовке к практическому занятию обучающемуся 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 обучающихся - 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 обучающихся.

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 обучающегося 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 оборотной 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, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

11.1. Информационные технологии

В учебном процессе по дисциплине предусмотрено использование информационные технологии:

- ✓ чтение лекций с использованием слайд-презентации;
- ✓ 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

11.2. Программное обеспечение**Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

№ п/п	Название рекомендуемых по разделам и темам программы технических и компьютерных средств обучения	Лицензия
1	MS PowerPoint	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

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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
Частная ихтиопатология	129 (196084, г. Санкт-Петербург, Черниговская, д. 5, лит.В) Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, доска. <i>Технические средства обучения:</i> проектор, экран, ноутбук с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> плакаты по темам частной ихтиопатологии
	128 (196084, г. Санкт-Петербург, Черниговская, д. 5, лит.В) Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, доска. <i>Технические средства обучения:</i> проектор, экран, ноутбук с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> плакаты по темам частной ихтиопатологии
	132 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная	<i>Специализированная мебель:</i> лабораторные столы,

лаборатория кафедры	лабораторные шкафы. <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. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> макро- и микропрепараты; влажные препараты, плакаты по биологии и паразитам рыб и гидробионтам.
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 30 л.

Рабочую программу составил:

доктор биологических наук, доцент

В.Н. Воронин

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.04 ЧАСТНАЯ ИХТИОПАТОЛОГИЯ

Уровень высшего образования

Магистратура

Направление подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура»

Очная форма обучения

Год начала подготовки 2025

Санкт-Петербург
2025

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	✓ Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы (ОПК-4). <i>ОПК-4.1. Имеет навык эксплуатации аналитического оборудования и приборов</i>	Вирусные болезни рыб.	Собеседование (опрос), тесты
2.	<i>ОПК-4.2. Умеет применять современные методы исследования, критически оценивать и представлять результаты выполненной работы</i>	Бактериальные болезни рыб.	Собеседование (опрос), тесты
3.	✓ Способен осуществлять видовую идентификацию паразитов и возбудителей болезней (ПК-1). <i>ПК-1.1. Применяет знания морфофункциональных характеристик возбудителей инфекционных и инвазионных болезней рыб и гидробионтов для видовой идентификации паразитов и болезней в своей профессиональной деятельности</i>	Микозы.	Собеседование (опрос), тесты
4.	✓ Способен определять этиологию, клинические признаки, патогенез болезней гидробионтов и проводить диагностику инвазионных, инфекционных и незаразных заболеваний гидробионтов (ПК-2). <i>ПК-2.1. Применяет знания об этиологии, клинических признаках, патогенезе болезней гидробионтов в своей профессиональной деятельности</i> <i>ПК-2.2. Может применять современные методы лабораторной диагностики болезней рыб и гидробионтов</i>	Инвазионные болезни рыб.	Собеседование (опрос), тесты
5.	Способен проводить мониторинг ихтиопатологического состояния контролируемого объекта (популяций гидробионтов, водных объектов, рыбоводных хозяйств) (ПК-6) <i>ПК-6.1. Осуществляет мониторинг ихтиопатологического состояния объектов аквакультуры, анализ и корректировку плана профилактических и лечебно- оздоровительных мероприятий</i>	Незаразные болезни рыб.	Собеседование (опрос), тесты

Примерный перечень оценочных средств

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Собеседование (опрос)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД
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

Уровень освоения					Оценочное средство
Планируемые результаты освоения компетенции	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы (ОПК-4)				
ОПК-4.1. Имеет навык эксплуатации аналитического оборудования и приборов	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Собеседования (опрос), тесты
ОПК-4.2. Умеет применять современные методы исследования, критически оценивать и представлять результаты выполненной работы	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Собеседования (опрос), тесты
Способен осуществлять видовую идентификацию паразитов и возбудителей болезней (ПК-1)					
□ ПК-1.1. Применяет знания морфофункциональных характеристик возбудителей инфекционных и инвазионных болезней рыб и гидробионтов для видовой идентификации паразитов и болезней в своей профессиональной	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Собеседования (опрос), тесты

деятельности							
Способен определять этиологию, клинические признаки, патогенез болезней гидробионтов и проводить диагностику инвазионных, инфекционных и незаразных заболеваний гидробионтов (ПК-2)							
ПК-2.1. Применяет знания об этиологии, клинических признаках, патогенезе болезней гидробионтов в своей профессиональной деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Собеседованы (опрос), тесты		
ПК-2.2. Может применять современные методы лабораторной диагностики болезней рыб и гидробионтов	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с основными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Собеседованы (опрос), тесты		
Способен проводить мониторинг ихтиопатологического состояния контролируемого объекта (популяции гидробионтов, водных объектов, рыбозводных хозяйств) (ПК-6)							
ПК-6.1. Осуществляет мониторинг ихтиопатологического состояния объектов аквакультуры, анализ и корректировку плана профилактических и лечебно-оздоровительных	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с основными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Собеседованы (опрос), тесты		

мероприятий																																															

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 собеседования (опроса)

Вопросы для оценки компетенции ОПК-4 «Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы».

ОПК-4.1. Имеет навык эксплуатации аналитического оборудования и приборов

ОПК-4.2. Умеет применять современные методы исследования, критически оценивать и представлять результаты выполненной работы

1. Значение ихтиопатологии в развитии рыбоводства и охране природы.
2. Роль и значение ихтиопатологии для водных биоресурсов и аквакультуры.
3. История развития ихтиопатологии.
4. Основные патологические процессы в организме рыб.
5. Защитные реакции организма рыб.
6. Факторы иммунитета.
7. Современная терминология и основные достижения в области организации ихтиопатологических исследований.
8. Методы диагностики болезней рыб.
9. Классификация болезней рыб.
10. Циклы развития паразитов рыб.
11. Специфичность паразитов рыб, формы проявления.
12. Определение понятий «паразит», «паразитофауна», «паразитоценоз».
13. Циклы развития паразитов рыб.
14. Специфичность паразитов рыб, формы проявления.
15. Методы и технологии борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями рыб.
16. Современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах в области организации ихтиопатологических исследований.

Вопросы для оценки компетенции ПК-1 «Способен осуществлять видовую идентификацию паразитов и возбудителей болезней»

✓ ПК-1.1. Применяет знания морфофункциональных характеристик возбудителей инфекционных и инвазионных болезней рыб и гидробионтов для видовой идентификации паразитов и болезней в своей профессиональной деятельности

17. Паразитические инфузории рыб. Меры борьбы.
18. Гельминтозы рыб. Меры борьбы.
19. Моногеноидозы рыб. Меры борьбы.
20. Цестодозы рыб. Меры борьбы.
21. Трематодозы рыб. Меры борьбы.
22. Акантоцефалозы рыб. Меры борьбы.
23. Нематодозы рыб. Меры борьбы.
24. Паразитические ракообразные. Меры борьбы.
25. Паразитические жаброхвостыми рачки. Меры борьбы.
26. Вирусные болезни лососевых рыб. Меры борьбы.
27. Классификация незаразных заболеваний рыб.
28. Алиментарных болезни рыб, причины развития.
29. Болезни рыб, возникающие при ухудшении окружающей среды.
30. Функциональные заболевания рыб. Причины развития.

31. Классификация токсинов опасных для рыб.
32. Различия между острым и хроническим водным токсикозом.
33. Клинические признаки при водных токсикозах.

Вопросы для оценки компетенции ПК-2 «Способен определять этиологию, клинические признаки, патогенез болезней гидробионтов и проводить диагностику инвазионных, инфекционных и незаразных заболеваний гидробионтов».

ПК-2.1. Применяет знания об этиологии, клинических признаках, патогенезе болезней гидробионтов в своей профессиональной деятельности

ПК-2.2. Может применять современные методы лабораторной диагностики болезней рыб и гидробионтов

34. Вирусные болезни лососевых рыб.
35. Вирусные болезни карповых и рыб.
36. Болезни рыб, вызываемые грамотрицательными бактериями.
37. Болезни рыб, вызываемые энтеробактериями.
38. Болезни рыб, вызываемые миксобактериями.
39. Болезни рыб, вызываемые грамположительными бактериями.
40. Болезни рыб, вызываемые грамотрицательными бактериями. Меры борьбы.
41. Болезни рыб, вызываемые энтеробактериями. Меры борьбы.
42. Болезни рыб, вызываемые миксобактериями. Меры борьбы.
43. Болезни рыб, вызываемые грамположительными бактериями. Меры борьбы.
44. Основные принципы борьбы с болезнями рыб, вызываемыми эктопаразитами.
45. Основные принципы борьбы с болезнями рыб, вызываемыми эндопаразитами.
46. Применение антибиотиков при бактериальных болезнях.
47. Вакцинация рыб.
48. Лекарственные препараты при сапролегниозах рыб.
49. Пути распространения патогенных агентов.
50. Источники водных токсикозов.
51. Зависимость паразитофауны рыб от условий окружающей среды и состояния хозяина.
52. Роль паразитов в водных экосистемах.
53. Понятие об эпизоотическом процессе. Формы проявления.
54. Динамика эпизоотий.
55. Понятие о природном очаге заболеваний.
56. Особенности формирования очагов болезней в аквакультуре.
57. При каких болезнях заразной этиологии на хозяйство накладывают карантин.
58. Оценка экономического ущерба при болезнях рыб.
59. Миксоспоридиозы рыб. Формы существования, особенности жизненного цикла. Патогенное воздействие на хозяина.
60. Паразитические инфузории рыб. Особенности биологии. Патогенное воздействие на хозяина. Меры борьбы.
61. Гельминтозы рыб.
62. Моногеноидозы рыб. Строение, биология моногеней. Патогенное воздействие на хозяина.
63. Трематодозы рыб. Особенности строения, биологии. Циклы развития. Патогенное воздействие на хозяина.
64. Акантоцефалозы рыб. Особенности строения, биологии. Циклы развития.
65. Нематодозы рыб. Особенности биологии. Циклы развития. Патогенное воздействие на хозяина. Меры борьбы.
66. Паразитические ракообразные. Представители отряда копепода. Особенности биологии. Цикл развития. Меры борьбы.
67. Паразитические жаброхвостыми рачки. Особенности биологии. Цикл развития. Патогенное воздействие на хозяина. Меры борьбы.

68. Цикл развития *Opisthorchis felineus*.
69. Описторхоз.
70. Трематодозы рыб опасные для человека.
71. Диагностика трематодозных болезней рыб опасных для человека.
72. Цикл развития *Dipyllobothrium latum*.
73. Дифиллоботриозы.
74. Диагностика дифиллоботриозов.
75. Анизакидозы рыб.
76. Коринозомоз.

Вопросы для оценки компетенции ПК-6 «Способен проводить мониторинг ихтиопатологического состояния контролируемого объекта (популяций гидробионтов, водных объектов, рыбоводных хозяйств)

ПК-6.1. Осуществляет мониторинг ихтиопатологического состояния объектов аквакультуры, анализ и корректировку плана профилактических и лечебно- оздоровительных мероприятий

77. Основные принципы борьбы с болезнями рыб, вызываемыми эктопаразитами.
78. Основные принципы борьбы с болезнями рыб, вызываемыми эндопаразитами.
79. Мероприятия по предупреждению кормовых токсикозов рыб.
80. Витаминные премиксы применяемые в рыбоводстве.
81. Мероприятия по предупреждению кормовых токсикозов рыб.
82. Витаминные премиксы применяемые в рыбоводстве.
83. Роль витамина С в жизни рыб.
84. Вирусные болезни карповых и рыб. Меры борьбы.
85. Мероприятия при токсикозах рыб.
86. Классификация токсинов опасные для рыб.
87. Различия между острым и хроническим водным токсикозом.
88. Источники водных токсикозов.
89. Болезни рыб, возникающие при ухудшении окружающей среды.
90. Понятие о природном очаге заболеваний.
91. Роль паразитов в водных экосистемах.
92. Методы оценки ущерба от болезней рыб, затрат на противоэпизоотические мероприятия и определение экономической эффективности их проведения.
93. Профилактика болезней заразной этиологии.
94. Профилактика болезней незаразной этиологии.
95. Вакцинация рыб.

3.1.2. Тесты

Формируемая компетенция:

- способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы (ОПК-4):

ОПК-4.1. Имеет навык эксплуатации аналитического оборудования и приборов

ОПК-4.2. Умеет применять современные методы исследования, критически оценивать и представлять результаты выполненной работы

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

Задание 1.

На основе какого метода проводится диагностика и изучение вертежа лососёвых:

1. бактериологического;
2. клинического;

3. микроскопического;
 4. вирусологического.
- Ответ: 3.

Задание 2.

Для культивирования возбудителя «седловидной» болезни лососёвых в лабораторных условиях необходимы:

1. пептонные питательные среды;
 2. триптоно-соевая среда;
 3. среда Сабуро;
 4. клеточные культуры.
- Ответ: 2.

Задание 3.

При микроскопии мазков из соскоба с кожи рыб для обнаружения и четкой идентификации возбудителя ихтиободоза при окуляре 7х достаточно использовать объектив с увеличением:

1. 8;
 2. 20;
 3. 40;
 4. 90
- Ответ: 3.

Задание 4.

При подозрении на инфекционную болезнь окончательный диагноз ставится:

1. по результатам лабораторного исследования;
 2. по клиническим признакам;
 3. по гематологическим показателям;
 4. по патологоанатомическим данным.
- Ответ: 1.

Задание 5.

Выполненное научное исследование должно быть завершено:

1. статьёй;
 2. актом;
 3. отзывом;
 4. аннотацией
- Ответ: 1.

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 6.

Установите соответствие между болезнями и методами их исследования

А	Инфекционный некроз поджелудочной железы	1	Бактериологический
---	--	---	--------------------

Б	Микроспоридиоз	2	Вирусологический
В	Лернеоз	3	Микроскопический
Г	Аэромоноз	4	Клинический, визуальный

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А2, Б3, В4, Г1

Задание 7.

Установите соответствие между болезнями и необходимым оборудованием и средствами для их исследования

А	Гепатома печени у лососёвых	1	Электронный микроскоп, культура клеток, стерильный бокс
Б	Болезнь поджелудочной железы лососёвых	2	Микроскоп
В	Хилодонеллёз	3	Питательные среды, микроскоп, стерильный бокс
Г	Фурункулёз	4	Химический анализ корма

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А4, Б1, В2, Г3

Задание 8.

Установите соответствие между болезнями и их возбудителями

А	Оспа карпа	1	Бактерия
Б	Ихтиофтириоз	2	Вирус
В	Йерсиниоз	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

Задание 9.

Установите соответствие между возбудителями и вызываемыми ими болезнями

А	Пулевидный, РНК содержащий вирус	1	Воспаление плавательного пузыря карпа
Б	<i>Listonella anguillarum</i>	2	Весенняя виремия карпа
В	<i>Sphaerospora renicola</i>	3	Ихтиофоз

Г	<i>Ichthyophonus hoferi</i>	4	Вибриоз
---	-----------------------------	---	---------

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А2, Б4, В1, Г3

Задание 10.

Установите соответствие между возбудителями болезни и их хозяевами

А	Микоспоридия <i>Henneguya zschokkei</i>	1	Разные виды карповых рыб[
Б	Вирусная геморрагическая септицемия	2	Пресноводные лососёвые и сиговые рыбы
В	Моногенеи рода <i>Dactylogyrus</i>	3	Морские лососёвые рыбы
Г	Рачки рода <i>Lepeophtheirus</i>	4	Разные морские и даже некоторые пресноводные рыбы

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А2, Б4, В1, Г3

Задания закрытого типа на установление последовательности

Задание 11.

Расположите болезни последовательно согласно перечню: вирусная, бактериальная, протозооз, crustaceoz:

1. йерсиниоз;
2. лимфоцистис;
3. эргазилёз;
4. ихтиофтириоз

Ответ: 2, 1, 4, 3.

Задание 12.

Расположите по порядку стадии развития скребней:

1. акантелла;
2. акантор;
3. яйцо;
4. взрослая самка.

Ответ: 3, 2, 1, 4.

Задание 13.

Расположите по порядку этапы лабораторного изучения эктопаразитических простейших:

1. перенос содержимого соскоба на предметное стекло;
2. накрытие материала покровным стеклом;
3. приготовление соскоба;
4. микроскопия.

Ответ: 3, 1, 2, 4.

Задание 14.

Расположите по порядку последовательность ихтиопаразитологического исследования рыбы:

1. внешний осмотр и приготовление соскоба с жабр;
2. вскрытие и исследование внутренних органов;
3. внешний осмотр и приготовление соскоба с тела и плавников;
4. исследование глаз, мозга и мышц.

Ответ: 3, 1, 2, 4.

Задание 15.

Расположите по порядку разделы научной статьи:

1. выводы;
2. материалы и методы;
3. введение;
4. результаты и обсуждение.

Ответ: 3, 2, 4, 1.

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 16.

При паразитологическом исследовании рыб экстенсивность инвазии (ЭИ) рассчитывается по отношению числа заражённых рыб к числу вскрытых. А как при этом будет рассчитываться интенсивность инвазии рыб (ИИ) паразитическими простейшими в соскобе с поверхности тела или кровепаразитов в мазке крови?

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: среднее число паразитов в 1 п/зрения микроскопа при 10 просмотренных

Задание 17.

В зависимости от локализации паразитов условно делят на эктопаразитов и эндопаразитов. Напишите, в какую группу следует отнести паразитов жабр рыб.

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: к эктопаразитам

Задание 18.

Установлено, что у миксоспоридий, облигатных паразитов рыб, полный цикл развития включает двух хозяев, самих рыб и беспозвоночных - олигохет для пресноводных видов, и полихет для морских видов. Споры, которые в них формируются, заражают рыб. Напишите, сколько стрекательных капсул имеется у актиноспор, которые образуются в беспозвоночных хозяевах.

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: три стрекательные капсулы

Задание 19.

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 20.

К относительно новым паразитарным болезням атлантического лосося и форели, относится узелковая жаберная болезнь. Она отмечается как при выращивании лосося в морских садках, так и у форели в садках, расположенных во внутренних водоёмах. Напишите систематическое название возбудителей.

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: амёбы.

- способен осуществлять видовую идентификацию паразитов и возбудителей болезней (ПК-1):

✓ ПК-1.1. Применяет знания морфофункциональных характеристик возбудителей инфекционных и инвазионных болезней рыб и гидробионтов для видовой идентификации паразитов и болезней в своей профессиональной деятельности

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

Задание 1.

При какой вирусной болезни разводимых рыб на теле образуются парафиноподобные плоские неправильной формы наложения:

1. кои-герпес вирусная болезнь;
2. весенняя виремия карпа;
3. оспа карпа;
4. вирусная геморрагическая септицемия

Ответ: 3.

Задание 2.

В спорах микоспоридии, возбудителя вертежа лососёвых имеются:

1. одна стрекательная капсула;
2. две стрекательные капсулы;
3. три стрекательные капсулы;
4. четыре стрекательные капсулы.

Ответ: 2.

Задание 3.

Для какой группы паразитических червей характерно живорождение:

1. трематод;
2. моногеней;
3. скребней;
4. цестод.

Ответ: 2.

Задание 4.

У личинок паразитических червей какого семейства тело свёрнуто в спираль:

1. у анизакид;

2. у дифиллоботриид;
 3. у описторхид;
 4. у диплостомид.
- Ответ: 1.

Задание 5.

Выращивание возбудителя какой бактериальной болезни рыб осуществляется на питательной среде с добавлением соли:

1. туберкулёза;
 2. вибриоза;
 3. флавобактериоза;
 4. йерсиниоза.
- Ответ: 2.

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 6.

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 7.

Установите соответствие между названиями бактерий и вызываемых ими болезней

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

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А4, Б1, В3, Г2

Задание 8.

Установите соответствие между паразитами и способом их размножения

А	Моногенеи рода <i>Gyrodactylus</i>	1	Простое деление тела на две части
---	------------------------------------	---	-----------------------------------

Б	Моногенеи рода <i>Diplozoon</i>	2	Живородящие
В	Инфузории рода <i>Chilodonella</i>	3	Спорообразующие
Г	Простейшие рода <i>Glugea</i>	4	Яйцекладущие

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А2, Б4, В1, Г3

Задание 9.

Установите соответствие между паразитами и органами их прикрепления к хозяину

А	Скребни	1	Две или четыре присоски, возможны крючья
Б	Трематоды	2	Крючья или клапаны
В	Цестоды	3	Хоботок с крючьями
Г	Моногенеи	4	Брюшная присоска

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А3, Б4, В1, Г2

Задание 10.

Установите соответствие между паразитами и их систематическим положением

А	<i>Gyrodactylus salaris</i>	1	скребни
Б	Семейство Anisakidae	2	рачки
В	Род <i>Caligus</i>	3	нематоды
Г	<i>Metechinorhynchus salmonis</i>	4	моногенеи

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А4, Б3, В2, Г1

Задания закрытого типа на установление последовательности

Задание 11.

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 12.

Расположите возбудителей болезней по порядку от самых простых по строению до самых сложных:

1. сапролегниоз;
2. вибриоз;
3. лимфоцистис;
4. апиозомоз.

Ответ: 3, 2, 1, 4.

Задание 13.

Расположите метацеркарий трематод по порядку в зависимости от их локализации в рыбе: подкожная ткань, мышцы, серозная оболочка внутренних органов, хрусталик глаза:

1. *Diplostomum spp.*;
2. *Ichthyocotylurus spp.*;
3. *Opisthorchis felinus*;
4. *Posthodiplostomum cuticola*.

Ответ: 4, 3, 2, 1.

Задание 14.

Расположите стадии паразитических копепод по мере их развития:

1. науплии;
2. яйцо;
3. копеподиты
4. .взрослый

Ответ: 2, 1, 3, 4.

Задание 15.

Расположите болезни рыб по порядку в зависимости от систематического положения их возбудителей:

1. микроспоридиоз;
2. вибриоз;
3. дерматофибросаркома судака;
4. моногеноидоз.

Ответ: 3, 2, 1, 4.

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 16.

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 17.

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 18.

Личинки цестоды паразитируют в мышцах, внутренних органах и яичниках пресноводных хищных рыб, таких как налим, щука, окунь и ерш. Во взрослом состоянии представляют опасность для человека и млекопитающих, а сама болезнь называется по родовому латинскому названию этого паразита.

(напишите правильный ответ)_____

Правильный ответ: дифиллоботриоз.

Задание 19.

Эти внутриклеточные паразитические простейшие поражают широкий круг хозяев, включая морских промысловых и разводимых рыб, моллюсков и ракообразных. У хозяев часто поражаются мышцы, которые заполняются микроскопическими спорами и приобретают белый цвет. Болезнь животных называется по типовому латинскому названию этих паразитов.

(напишите правильный ответ)_____

Правильный ответ: микроспоридиоз.

Задание 20.

Болезнь морских лососёвых вызывается довольно крупными паразитическими ракообразными. Они являются эктопаразитами, питаются кровью и сильно травмируют кожу, вызывая образование кровоизлияний и язв. Наносят огромный экономический ущерб, который складывается как от гибели сильно заражённых рыб, так и от потери ими товарного качества. Название болезни, вызываемой этими паразитами, соответствует латинскому названию рода этих ракообразных.

(напишите правильный ответ)_____

Правильный ответ: лепеофтеиоз.

- способен определять этиологию, клинические признаки, патогенез болезней гидробионтов и проводить диагностику инвазионных, инфекционных и незаразных заболеваний гидробионтов (ПК-2):

ПК-2.1. Применяет знания об этиологии, клинических признаках, патогенезе болезней гидробионтов в своей профессиональной деятельности

ПК-2.2. Может применять современные методы лабораторной диагностики болезней рыб и гидробионтов

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

Задание 1.

Какая паразитарная болезнь пресноводных рыб может быть диагностирована по клиническим признакам и внешнем осмотре:

1. ихтиокотилуроз;
 2. воспаление плавательного пузыря;
 3. кокцидиоз;
 4. постодиплостомоз.
- Ответ: 4.

Задание 2.

При постановке диагноза на дактилогироз карпа какие необходимо проводить исследования:

1. бактериологические;
 2. патологоанатомические;
 3. микроскопические;
 4. вирусологические
- Ответ: 3.

Задание 3.

При подозрении на цероидную дегенерацию печени лососёвых окончательный диагноз ставится:

1. по результатам микробиологических исследований;
 2. по клиническим признакам;
 3. по гематологическим показателям;
 4. по результатам гистологических исследований
- Ответ: 4.

Задание 4.

Личинки гельминтов какого класса, паразитирующие в морских рыбах, опасны для человека:

1. трематод;
 2. цестод;
 3. нематод;
 4. моногеней
- Ответ: 3.

Задание 5.

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.

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 6.

Установите соответствие между болезнями и основными клиническими признаками больных рыб

А	Лепеоптеириоз лососёвых	1	Кровоизлияния и язвы на теле рыб
Б	Вибриоз	2	Язвы и рачки на теле рыб
В	Амёбная болезнь	3	Анемия жабр
Г	Вирусный некроз эритроцитов	4	Булавовидные, узелковые разрастания на жаберных лепестках

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А2, Б1, В4, Г3

Задание 7.

Установите соответствие между болезнями и их возбудителями

А	Инфекционный некроз поджелудочной железы	1	Бактерия
Б	Ихтиофтириоз	2	Вирус
В	Йерсиниоз	3	Простейшее
Г	Ихтиофтиоз	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 болезнями и основным методом их диагностики

А	Дерматофибросаркома судака	1	Вирусологический
Б	Болезнь поджелудочной железы лососёвых	2	Микроскопический
В	Дактилогироз	3	Бактериологический
Г	Туберкулёз	4	Клинический

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А4, Б1, В2, Г3

Задание 9.

Установите соответствие между болезнями и основными клиническими признаками больных рыб

А	Диплостомоз	1	Кровоизлияния и язвы на теле рыб
Б	Вибриоз	2	Мутный или белый хрусталик
В	Постодиплостомоз	3	Анемия жабр
Г	Цероидная дегенерация печени форели	4	Чёрные точки на теле и плавниках рыб

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А2, Б1, В4, Г3

Задание 10.

Установите соответствие систематической группы взрослых паразитов с местом их локализации у

хозяина:

А	Амёбы	1	Жаберные лепестки
Б	Цестоды	2	На поверхности кожи, плавников, жабр
В	Инфузории	3	Клетки кишечника, реже почки
Г	Кокцидии	4	Просвет кишечника

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А1, Б4, В2, Г3.

Задания закрытого типа на установление последовательности

Задание 11.

Назовите болезни поочередно согласно перечню: протозойные, трематодозы, цестодозы, crustaceозы:

1. ихтиокотиллюроз;
2. лигулоз;
3. ихтиофтириоз;
4. эргазиллоз.

Ответ: 3, 1, 2, 4.

Задание 12.

Расположите паразитов по размеру тела от самых мелких до крупных:

1. инфузории;
2. цестоды;
3. моногенеи;
4. жгутиконосцы.

Ответ: 4, 1, 3, 2

Задание 13.

Расположите по порядку стадии развития трематод с двумя промежуточными хозяевами, включая рыбу:

1. мирацидий;
2. церкария;
3. марита;
4. метацеркария.

Ответ: 1, 2, 4, 3

Задание 14.

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 15.

Расположите по порядку стадии развития цестод с одним промежуточным хозяином (окончательный хозяин рыба):

1. половозрелый гельминт;
2. процеркоид;
3. корацидий;
4. яйцо

Ответ: 1, 4, 3, 2 (4,3, 2,1).

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 16.

Это протозойная болезнь морских и пресноводных лососёвых рыб, характеризуется поражением жабр, что приводит частично к их разрушению и образованию на кончиках жаберных лепестков булабовидных разрастаний, узелков. Напишите, к какой систематической группе простейших относится возбудитель.

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: амёбы.

Задание 17.

Опасная бактериальная болезнь форели в пресных водах. У больной рыбы поражаются почки, в мышцах отмечают обширные кровоизлияния. Основная особенность этой бактерии то, что она является внутриклеточной. Напишите название этой болезни.

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: бактериальная почечная болезнь.

Задание 18.

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 19.

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: герпесвирусное заболевание карпа кои.

Задание 20.

По клиническим признакам эта паразитарная болезнь как диких, так и разводимых карповых рыб проявляется в увеличении брюшка, а на последнем этапе болезни и в нарушении поведения, что проявляется в плавании рыб у поверхности воды. Возбудитель — личинка цестоды, которая

располагается в брюшной полости рыбы, где достигает огромных размеров. Напишите название болезни.

(напишите правильный ответ)_____

Правильный ответ: лигулоз.

Способен проводить мониторинг ихтиопатологического состояния контролируемого объекта (популяций гидробионтов, водных объектов, рыбоводных хозяйств) (ПК-6)

ПК-6.1. Осуществляет мониторинг ихтиопатологического состояния объектов аквакультуры, анализ и корректировку плана профилактических и лечебно-оздоровительных мероприятий

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

Задание 1.

В какое время года рыб поражает бактерия *Flavobacterium psychrophilum*

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

Ответ: 4.

Задание 2.

Каких рыб поражает *Myxozoma cerebralis*:

1. Всех рыб;
2. Карповых;
3. Форель;
4. Карпа.

Ответ: 3.

Задание 3.

Какие необходимо проводить исследования при постановке диагноза на миксоспоридиоз рыб:

1. бактериологические;
2. патологоанатомические;
3. микроскопические;
4. вирусологические

Ответ: 3.

Задание 4.

В какой сезон года происходит массовое размножение паразитического рачка *Argulus foliaceus*:

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

Ответ: 4.

Задание 5.

При каком диапазоне температуры воды отмечается острая форма инфекционного некроза поджелудочной железы у лососёвых:

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

Ответ: 2.

Задания закрытого типа на установление соответствия**Задание 6.**

Установите соответствие между болезнями и их сезонностью

А	Инфекционный некроз поджелудочной железы	1	летом
Б	Седловидная болезнь	2	весной
В	Сапролегниоз лососёвых	3	сезонности нет
Г	Лигулоз	4	зима-весна

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А2, Б1, В3, Г4

Задание 7.

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, Б1, В2, Г3

Задание 8.

Установите соответствие между болезнями и основными клиническими признаками больных рыб

А	Лепеофтеириоз лососёвых	1	Кровоизлияния и язвы на теле рыб
Б	Вибриоз	2	Язвы и рачки на теле рыб
В	Амёбная болезнь	3	Анемия жабр
Г	Вирусный некроз эритроцитов	4	Булавовидные, узелковые разрастания на жаберных лепестках

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А2, Б1, В4, Г3

Задание 9.

Установите соответствие между возбудителями болезни и их хозяевами

А	<i>Dactylogyrus vastator</i>	1	Почти все пресноводные рыбы
Б	Вирусная геморрагическая септицемия	2	Карп, иногда карась
В	Диплостомоз	3	Морские лососёвые рыбы
Г	Рачки рода <i>Lepeophtheirus</i>	4	Разные морские и даже некоторые пресноводные рыбы

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А2, Б4, В1, Г3.

Задание 10.

Установите соответствие систематической группы личинок паразитов с местом их локализации у рыб как промежуточного хозяина:

А	Семейство Anisakidae	1	Серозные покровы внутренних органов
Б	Семейство Diplostomidae	2	В печени или мышцах хищных рыб
В	Семейство Ligulidae	3	Глаза
Г	Семейство Triaenophoridae	4	Полость тела

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А1, Б3, В4, Г2.

Задания закрытого типа на установление последовательности

Задание 11.

При ихтиопаразитологическом исследовании рыб из естественных водоёмов установлена следующая последовательность исследования тканей и органов:

1. жабры;
2. поверхность тела и плавники;
3. внутренние органы;
4. глаза.

Ответ: 2, 1, 3, 4.

Задание 12.

Расположите общепринятый порядок изложения болезней, обнаруженных в ходе мониторинга одного хозяйства, хозяйств района, хозяйств области и т.д.:

1. вирусные;
2. паразитарные;
3. незаразные;
4. бактериальные.

Ответ: 1, 4, 2, 3

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 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 15.

Расположите по порядку возраст рыб в ходе ихтиопаразитологического исследования:

1. годовик;
2. малёк;
3. половозрелая особь;
4. сеголеток.

Ответ: 2, 4, 1, 3,

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 16.

При мониторинге водоёмов на наличие в рыбах личиночных стадий описторхид, вскрывать и исследовать надо только рыб этого семейства. Напишите какого: (напишите правильный ответ)_____

Правильный ответ: семейства карповых.

Задание 17.

При выращивании лососёвых в садках в морской воде обычны вспышки широко распространённой бактериальной болезни морских рыб разных семейств. У больных особей на теле появляются кровоизлияния и язвы, часто отмечается поражение глаз. Жабры слегка анемичные, на внутренних органах точечные кровоизлияния, селезёнка и почки увеличенные. Напишите название болезни.

(напишите правильный ответ)_____

Правильный ответ: вибриоз.

Задание 18.

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 признаками, включая кровоизлияния, позволяет поставить предварительный диагноз, который в дальнейшем должен быть подтвержден при лабораторном исследовании. Напишите название болезни

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: вирусный некроз гемопоэтической ткани.

Задание 19.

При летнем эпизоотологическом обследовании форелевых садковых хозяйств часто отмечается гибель рыб, происходящая после завершения раздачи корма. Признаки явной патологии при этом обычно отсутствуют. Напишите название болезни и причину, её вызвавшие.

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: асфиксия, из-за низкого содержания кислорода в воде при высокой t.

Задание 20.

Возбудитель этой бактериальной болезни форели принципиально отличается от других не менее опасных бактерий рыб по одной биологической особенности, что затрудняет как культивирование, так и лечение вызываемой им болезни. Эта особенность состоит в том, что бактерия развивается: .

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: внутри клеток хозяина.

Перечень вопросов к экзамену

Формируемая компетенция:

- способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы (ОПК-4).

ОПК-4.1. Имеет навык эксплуатации аналитического оборудования и приборов

ОПК-4.2. Умеет применять современные методы исследования, критически оценивать и представлять результаты выполненной работы

1. Роль и значение ихтиопатологии для водных биоресурсов и аквакультуры.
2. Современные проблемы и задачи ихтиопатологии.
3. Инфекционные болезни рыб. Методы изучения.
4. Вирусные болезни рыб.
5. Бактериальные болезни рыб.
6. Микозы рыб.
7. Роль физиологических, гидрохимических, биологических факторов в патогенезе инфекционных болезней рыб.
8. Общие принципы лабораторной и клинико-эпизоотологической диагностики инфекционных болезней рыб.
9. Классификация инвазионных болезней рыб.
10. Протозойные болезни рыб.

11. Болезни рыб, вызываемые паразитическими жгутиковыми и кокцидиями. Меры борьбы.
12. Микроспоридиозы рыб. Формы существования, особенности жизненного цикла. Патогенное воздействие на хозяина. Меры борьбы.
13. Микроспоридиозы рыб. Особенности биологии. Патогенное воздействие на хозяина. Меры борьбы.
14. Паразитические инфузории рыб. Особенности биологии. Патогенное воздействие на хозяина. Меры борьбы.

- способен осуществлять видовую идентификацию паразитов и возбудителей болезней (ПК-1).

✓ ПК-1.1. Применяет знания морфофункциональных характеристик возбудителей инфекционных и инвазионных болезней рыб и гидробионтов для видовой идентификации паразитов и болезней в своей профессиональной деятельности

15. Паразиты рыб, опасные для человека. Циклы развития. Пути заражения человека. Меры профилактики.
16. Вирусные болезни лососевых рыб. Меры борьбы.
17. Вирусные болезни карповых и осетровых рыб. Меры борьбы.
18. Болезни рыб, вызываемые грамотрицательными бактериями.
19. Болезни рыб, вызываемые энтеробактериями.
20. Болезни рыб, вызываемые миксобактериями.
21. Болезни рыб, вызываемые грамположительными бактериями.

- способен определять этиологию, клинические признаки, патогенез болезней гидробионтов и проводить диагностику инвазионных, инфекционных и незаразных заболеваний гидробионтов (ПК-2).

ПК-2.1. Применяет знания об этиологии, клинических признаках, патогенезе болезней гидробионтов в своей профессиональной деятельности

ПК-2.2. Может применять современные методы лабораторной диагностики болезней рыб и гидробионтов

22. Ихтиободоз (костиоз). Меры борьбы.
23. Криптобиозы рыб. Меры борьбы.
24. Кокцидиозы рыб. Меры борьбы.
25. Хилодонеллоз рыб. Меры борьбы.
26. Ихтиофтириоз рыб. Меры борьбы.
27. Триходинозы рыб. Меры борьбы.
28. Дактилогирозы и гиродактилозы рыб. Меры борьбы.
29. Цестодозы карповых рыб. Меры борьбы.
30. Цестодозы лососевых рыб. Меры борьбы.
31. Диплостомозы рыб. Меры борьбы.
32. Заражение рыб личинками двусторчатых моллюсков.
33. Крустацеозы рыб. Меры борьбы.
34. Болезни и паразиты, передаваемые через рыбу человеку и животным.
35. Описторхоз и дифиллоботриозы.
36. Понятие о природном очаге заболеваний.
37. Особенности формирования очагов болезней в аквакультуре.
38. Профилактика и терапия болезней рыб.
39. Профилактические мероприятия на рыбоводных предприятиях.

- Способен проводить мониторинг ихтиопатологического состояния контролируемого объекта (популяций гидробионтов, водных объектов, рыбоводных хозяйств) (ПК-6)

ПК-6.1. Осуществляет мониторинг ихтиопатологического состояния объектов аквакультуры, анализ и корректировку плана профилактических и лечебно- оздоровительных мероприятий.

40. Болезни рыб, вызываемые кишечнополостными. Меры борьбы.

41. Гельминтозы рыб. Меры борьбы.
42. Моногеноидозы рыб. Строение, биология моногеней. Патогенное воздействие на хозяина. Меры борьбы.
43. Цестодозы рыб. Циклы развития. Патогенное воздействие на хозяина. Меры борьбы.
44. Трематодозы рыб. Особенности строения, биологии. Циклы развития. Патогенное воздействие на хозяина. Меры борьбы.
45. Акантоцефалозы рыб. Особенности строения, биологии. Циклы развития. Меры борьбы.
46. Нематодозы рыб. Особенности биологии. Циклы развития. Патогенное воздействие на хозяина. Меры борьбы.
47. Бделлозы рыб. Патогенное воздействие на хозяина. Меры борьбы.
48. Паразитические ракообразные. Представители отряда копепода. Особенности биологии. Цикл развития. Меры борьбы.
49. Паразитические жаброногие раки. Особенности биологии. Цикл развития. Патогенное воздействие на хозяина. Меры борьбы.
50. Классификация незаразных заболеваний рыб. Меры борьбы.
51. Алиментарных болезни рыб, причины развития. Меры предупреждения.
52. Болезни рыб, возникающие при ухудшении окружающей среды. Меры борьбы.
53. Функциональные заболевания рыб. Причины развития. Меры профилактики.
54. Основные принципы борьбы с болезнями рыб, вызываемыми эктопаразитами.
55. Основные принципы борьбы с болезнями рыб, вызываемыми эндопаразитами.
56. Основные принципы борьбы с распространением инфекционных заболеваний рыб в хозяйствах аквакультуры.
57. Ихтиопатологическая лаборатория, ее оборудование.
58. Правила работы в ихтиопатологической лаборатории.
59. Отбор и транспортировка больных рыб, патологического материала для лабораторного исследования.
60. Зависимость паразитофауны рыб от условий окружающей среды и состояния хозяина.
61. Роль паразитов в водных экосистемах.
62. Пути распространения патогенных агентов.

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»** – 80-60 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 59-30 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 29-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов

Критерии оценивания ответов на вопросы 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 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. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому 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.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.04 «Частная ихтиопатология»
для подготовки магистров по направлению подготовки
35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура»

Цель освоения дисциплины: изучение болезней рыб, профилактических и лечебных мероприятий.

Место дисциплины в учебном плане: относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана по направлению подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура». Осваивается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции: ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-6.

Краткое содержание дисциплины:

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: изучение правил и методов работы с возбудителями болезней рыб инфекционной и инвазионной природы; незаразных болезней рыб; принципов организации профилактических и лечебных мероприятий в естественных водоёмах и рыбоводных хозяйствах различного типа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: методологию и современные достижения в области рыбохозяйственных исследований и аквакультуры; методы экспериментальной работы, принципы интерпретации и представления результатов научных исследований; современные модели исследований; основные типы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; методологию составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований.

Уметь: использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах; ставить задачи исследования; планировать и ставить эксперимент с применением адекватных моделей исследования; выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект; составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований.

Владеть: методами полевых и лабораторных исследований; актуальными методами исследований; навыками моделирования научного процесса; особенностями изучения биологического разнообразия видов на популяционно-видовом уровне; современным опытом составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований.

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 4 зачетные единицы (144 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.