

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Сухинин Александр Александрович

Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 20.10.2025 10:50:18

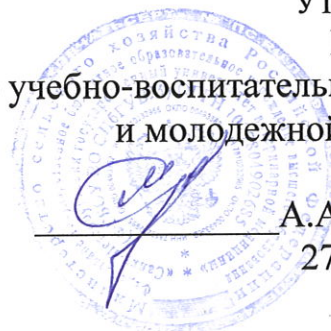
Уникальный программный ключ:

e0eb125161f4cee9ef89e0ad6b71c0e028

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.10 ИНВАЗИОННЫЕ 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 инвазионных болезней рыб, наносящих значительный экономический ущерб, а также болезнями и паразитами, передаваемыми через рыбу человеку и животным. Ознакомление с различными типами рыбоводных хозяйств, особенностями биологии и важнейшими видами рыб России и сопредельных стран. Оценка ущерба наносимого болезнями рыбным хозяйствам.

Задачами изучения дисциплины служит овладение студентами: правил и методов работы с возбудителями болезней гидробионтов инвазионной природы; знаний основных групп возбудителей инвазионных болезней рыб и других гидробионтов; принципов организации профилактических и лечебных мероприятий в рыбоводных хозяйствах различного типа при возникновении инвазионных 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.10 «Инвазионные болезни рыб» является частью, формируемой 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 «Инвазионные 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 «ИНВАЗИОННЫЕ 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)	8	8
Самостоятельная работа	92	92
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	Экзамен	Экзамен
Общая трудоемкость дисциплины	144 / 4	144 / 4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНВАЗИОННЫЕ БОЛЕЗНИ РЫБ»

№	Наименование	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
			Л	ПЗ	ПП	СР
1.	Введение. Классификация инвазионных болезней рыб. Современные методы диагностики	6	4	4	-	6
2.	Протозойные болезни рыб	6	2	6	-	20
3.	Болезни рыб, вызываемые кишечными паразитами	6	-	2	-	8
4.	Гельминтозы рыб	6	6	8	4	28
5.	Заболевания рыб, вызываемые моллюсками	6	2	2	-	10
6.	Крустацеозы рыб	6	2	4	-	10
7.	Болезни и паразиты, передаваемые через рыбу человеку и животным	6	2	2	4	10
ИТОГО ПО 6 СЕМЕСТРУ			18	26	8	92

Формируемые компетенции

- 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
- 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 неблагополучного 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

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».

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 : Nuorkauno, 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/ihiotoksikologia.php> (дата обращения: 24.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Проспект 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. 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», 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 Web of Science
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 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, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ 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
Инвазионные 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	<i>Специализированная мебель:</i> аудиторные столы со скамьями, учебная доска. <i>Технические средства обучения:</i> мультимедийный проектор, экран, ноутбук, микроскопы МБС-1, МБС-10, Биолам. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> макро- и микропрепараты, плакаты по биологии и болезням рыб, фотографии.
	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	<i>Специализированная мебель:</i> аудиторные столы со скамьями, учебная доска. <i>Технические средства обучения:</i> мультимедийный проектор, экран, ноутбук, микроскопы МБС-1, МБС-10, Биолам. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> макро- и микропрепараты, плакаты по биологии и болезням рыб, фотографии.
	132 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная лаборатория кафедры	<i>Специализированная мебель:</i> лабораторные столы, стулья, 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 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 30 л.

Рабочую программу составил:
Доктор биологических наук,
доцент

 В.Н. Воронин

Старший преподаватель

 А.А. Печенкина

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.10 «Инвазионные болезни рыб» для подготовки бакалавров
по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Цель освоения дисциплины: ознакомить студентов с основами общей паразитологии рыб, с методами изучения инвазионных болезней рыб.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина Б1.В.10 «Инвазионные болезни рыб» является частью, формируемой участниками образовательных отношений федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, дисциплина осваивается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции: ОПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7.

Краткое содержание дисциплины: для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: овладение студентами: правил и методов работы с возбудителями болезней гидробионтов инвазионной природы; знаний основных групп возбудителей инвазионных болезней рыб и других гидробионтов; принципов организации профилактических и лечебных мероприятий в рыбоводных хозяйствах различного типа при возникновении инвазионных болезней. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: особенности строения и жизненных циклов возбудителей инвазионных болезней рыб, принципы проявления патологического процесса у рыб при инвазионных болезнях, основы профилактики и лечения инвазионных болезней рыб.

Уметь: идентифицировать возбудителей инвазионных болезней, определять степени их патогенности, разрабатывать систему лечебно-оздоровительных и профилактических мероприятий.

Владеть: навыками ихтиопатологических исследований гидробионтов и работы с лабораторным оборудованием.

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

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

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.10 Инвазионные болезни рыб

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и
аквакультура

Очная форма обучения

Год начало подготовки 2025

Санкт-Петербург
2025 г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	- 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	Раздел 1. Введение. Классификация инвазионных болезней рыб. Современные методы диагностики	Опрос, тесты
2.	Способен обеспечивать экологическую безопасность рыбоводных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры (ПК-3)	Раздел 2. Протозойные болезни рыб	Опрос, тесты
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.	Раздел 3. Болезни рыб, вызываемые кишечнополостным и	Опрос, тесты
4.	ПК-3.2. Планирует и организует проведение ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятий	Раздел 4. Гельминтозы рыб	Опрос, тесты
5.	ПК-3.3. Визуально идентифицирует признаки заболеваний и неблагополучного состояния объектов аквакультуры ПК-3.4. Готовит документацию по ветеринарно-санитарному и экологическому контролю	Раздел 5. Заболевания рыб, вызываемые моллюсками	Опрос, тесты
6.	- 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	Раздел 6. Крустацеозы рыб	Опрос, тесты
7.	- 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	Раздел 7. Болезни и паразиты, 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

Таблица 3

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

Планируемые результаты освоения компетенции		Уровень освоения			Оценочное средство
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	
ОПИСАНИЕ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ					
• 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	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с нетрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько нетрубых 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	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с нетрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все умения, решены все основные задачи с нетрубыми 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	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	Минимально допустимый уровень знаний,	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки,	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе	Опрос, тесты

гидробионтов для целей проведения ихтиопатологических исследований; порядок проведения клинического осмотра рыбы для целей проведения ихтиопатологических исследований	место грубые ошибки	допущено много негрубых ошибок	допущено несколько негрубых ошибок	подготовки, без ошибок.	
ПК-6.2 Устанавливает явные внешние и внутренние патологические изменения у гидробионтов для целей проведения ихтиопатологических исследований	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 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	Опрос, тесты
• 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	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы 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
• 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 предприятиях аквакультуры в различные сезоны, задачи и полномочия органов санитарно-ветеринарного и экологического контроля.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы 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

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

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. Основные патологические процессы в организме рыб.
2. Какие документы изучаются при эпизоотологическом обследовании.
3. Кто составляет акт эпизоотического обследования.
4. Какие составляются документы, когда на хозяйство накладывают карантин.
5. Защитные реакции организма рыб.
6. Факторы иммунитета.
7. Классификация болезней рыб.
8. Циклы развития паразитов рыб.
9. Специфичность паразитов рыб, формы проявления.
10. Определение понятий «паразит», «паразитофауна», «паразитоценоз».
11. Циклы развития паразитов рыб.
12. Специфичность паразитов рыб, формы проявления.
13. Зависимость паразитофауны рыб от условий окружающей среды и состояния хозяина.
14. Роль паразитов в водных экосистемах.
15. Понятие об эпизоотическом процессе. Формы проявления.
16. Динамика эпизоотий.
17. Понятие о природном очаге заболеваний.
18. Пути распространения патогенных агентов.
19. Особенности формирования очагов болезней в аквакультуре.
20. При каких болезнях заразной этиологии на хозяйство накладывают карантин.
21. Оценка экономического ущерба при болезнях рыб.
22. Профилактика болезней заразной этиологии.

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

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

1. Методы диагностики болезней рыб.
2. Полное паразитологическое вскрытие рыб.
3. Методы фиксации паразитов.
4. В чем различие постоянных и временных препаратов.
5. Каким образом изучают живых паразитов.

6. Протозойные болезни рыб, вызываемые инфузориями.
7. Ихтиофтириоз.
8. Ихтиободоз рыб.
9. Криптобиозы рыб.
10. Миксозомоз лососевых
11. ВПП карповых.
12. Какие виды рыб поражаются полипом.
13. Как развивается полип.
14. Как выглядит икринка пораженная полипом.
15. Как дифференцируют поражение полипом от поражения микроспоридиями.
16. Строение моногеней.
17. Моногеноидозы рыб.
18. Цикл развития трематод.
19. Трематодозы рыб, не опасные для человека.
20. Цикл развития цестод.
21. Цестодозы рыб, не опасные для человека.
22. Нематодозы рыб, не опасные для человека.
23. Метэхиноринхоз лососевых.
24. Аргулез.
25. Крустацеозы рыб, вызываемые веслоногими рачками.
26. Цикл развития *Opisthorchis felineus*.
27. Описторхоз.
28. Трематодозы рыб опасные для человека.
29. Диагностика трематодозных болезней рыб опасных для человека.
30. Цикл развития *Diphilobothrium latum*.
31. Дифиллоботриозы.
32. Диагностика дифиллоботриозов.
33. Анизакидозы рыб.
34. Коринозомоз.
35. Общая характеристика глохий.
36. Клинические признаки болезней, вызываемые глохидиями.
37. Где паразитируют глохидии.
38. Как происходит заражение глохидиями.
39. Болезни рыб, вызываемые паразитическими копеподами.
40. Болезни рыб, вызываемые паразитическими жаброхвостыми.
41. Болезни рыб, вызываемые паразитическими равноногими.
42. Крустацеозы морских рыб.
43. Эргазилез.
44. Аргулез.
45. Лернеоз.
46. Назвать основные виды трематод – возбудителей болезней человека.
47. Рассказать о жизненном цикле лентеца широкого.
48. Перечислить промежуточных хозяев *O. Felineus*.
49. Какие нематоды вызывают заболевания человека и животных.

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. Основные принципы борьбы с болезнями рыб, вызываемыми инфузориями.
2. Основные принципы борьбы с болезнями рыб, вызываемыми миксоспоридиями.
3. Основные принципы борьбы с болезнями рыб, вызываемыми жгутиконосцами.
4. Основные принципы борьбы с болезнями рыб, вызываемыми микроспоридиями.
5. Основные принципы борьбы с болезнями рыб, вызываемыми кокцидиями.
6. Основные принципы борьбы с болезнями рыб, вызываемыми кишечнополостными.
7. Основные принципы борьбы с болезнями рыб, вызываемыми моногенениями.
8. Основные принципы борьбы с болезнями рыб, вызываемыми трематодами.
9. Основные принципы борьбы с болезнями рыб, вызываемыми цестодами.
10. Основные принципы борьбы с болезнями рыб, вызываемыми нематодами.
11. Основные принципы борьбы с болезнями рыб, вызываемыми скребнями.
12. Основные принципы борьбы с болезнями рыб, вызываемыми глохидиями.
13. Основные принципы борьбы с болезнями рыб, вызываемыми crustaceями.
14. Лечение при аргулезе.
15. Основные принципы борьбы с болезнями рыб, вызываемыми копеподами.

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.

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

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

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

1. Перечислить основные профилактические мероприятия при зоознозах.

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.

При каких болезнях рыб на хозяйства накладывается карантин:

1. ботриоцефалез;
2. ихтиофтириоз;
3. аргулез;
4. триходиниозы.

Ответ: 1

Задание 2.

Патогенез это:

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

Ответ: 2.

Задание 3.

В сложных жизненных циклах паразитов рыб птицы обычно являются:

1. дефинитивными хозяевами;
2. первыми промежуточными хозяевами;
3. вторыми промежуточными хозяевами;
4. третьими промежуточными хозяевами.

Ответ: 1.

Задание 4.

К болезням заразной этиологии относят:

1. токсикозы;
2. авитаминозы;
3. имеющих возбудителей;
4. стрессы.

Ответ: 3.

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.
В	Патологоанатомическое исследование	3	Анализ динамики течения болезни по числу заболевших рыб
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 между возбудителями болезни и их хозяевами

А	Микоспоридия <i>Myxosoma cerebralis</i>	1	Разные виды карповых рыб[
Б	Микоспоридия <i>Sphaerospora renicola</i>	2	Карп
В	Нематода <i>Philometroides lusiana</i>	3	Растительноядные карповые рыбы
Г	Рачки рода <i>Sinergasilus</i>	4	Лососевые рыбы

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А4, Б2, В1, Г3

Задание 8.

Установите соответствие между болезнями и основными клиническими признаками больных рыб

А	Лигулоз	1	Почернение задней части тела
Б	Миксозомоз	2	Плавание у поверхности воды, увеличенное брюшко
В	Амёбная болезнь	3	Черные пятна на поверхности тела
Г	Постодиплостомоз	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 паразитологическими показателями и их определением: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Паразитологические показатели		Определения	
А	Экстенсивность инвазии	1	отношение количества зараженных рыб к общему количеству исследованных рыб
Б	Средняя интенсивность инвазии	2	отношение суммы найденных паразитов на общее число исследованных рыб, включая и незараженных
В	Индекс обилия	3	отношение суммы найденных паразитов, приходящихся на одну зараженную рыбу
Г	Интенсивность инвазии	4.	минимальное и максимальное число паразитов в одной зараженной особи рыбы.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А1Б3В2Г4.

Задание 10.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие болезней рыб с наличием или отсутствием промежуточного хозяина: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

А	Триенофороз	1	Моллюск
Б	Воспаление плавательного пузыря	2	Рачок
В	Диплостомоз	3	Олигохета
Г	Ихтиободоз	4	Отсутствует
Д	Лигулидоз		

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

Ответ: А2Б3В1Г4Д2.

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.

В ходе проведения оздоровительных мероприятий при наличии заразного заболевания 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 13.

Расположите виды трематод семейства Opisthorchiidae по степени их эпидемиологической опасности:

1. *Clonorchis sinensis*;
2. *Metorchis bilis*;
3. *Opisthorchis felinus*;

4. *Metorchis xantosomus*.

Ответ: 3, 1, 2, 4.

Задание 14.

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

1. описторхоз;
2. дифиллоботриоз;
3. ихтиофтириоз;
4. лернеоз.

Ответ: 3, 1, 2, 4.

Задание 15.

Расположите стадии паразитических копепод по мере их развития:

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

Ответ: 2, 1, 3, 4.

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 16.

В списке карантинных болезней гидробионтов Всемирного эпизоотического бюро среди вирусов и бактерий это единственный паразит. Напишите его название по латыни. (напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: *Gyrodactylus salaris*.

Задание 17.

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 18.

Среди паразитарных болезней форели при выращивании в садках одна связана с обитанием диких рыб в водоёме и, особенно, щук в районе этих садков. Так как болезнь носит природный характер, то бороться с ней достаточно сложно. Напишите её название.

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: триэнофороз

Задание 19.

Установлено, что в спорах микроспоридий, облигатных внутриклеточных паразитов рыб и других животных, имеется свернутая витками длинная полярная нить. Она выполняет крайне важную при заражении клеток хозяина функцию. Напишите какую.

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: обеспечивает введение амёбoidalного зародыша прямо в клетку хозяина

Задание 20.

Гельминты длиной меньше 1 мм с уплощенной в дорзовентральном направлении формой тела. Живородящие организмы и отрождают уже почти полностью сформированных червей. При этом в теле дочерней особи закладываются особи

следующих 2—3 поколений. На заднем конце тела располагается прикрепительный диск, на котором расположены 2 срединных, 16 краевых крючков и 2 соединительные пластины. Форма и размеры прикрепительных образований служат систематическими признаками при определении паразита.

Ответ: род *Gyrodactylus*

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.

Какое семейство трематод имеет у метацеркарии темный секреторный пузырь, занимающий 1/3 цисты:

1. сем. *Opisthorchiidae*;
2. сем. *Sanguinicolidae*;
3. сем. *Diplostomidae*;
4. сем. *Strigeidae*.

Ответ: 1.

Задание 2.

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 3.

Какой диагностический метод используется при изучении вертежа лососёвых:

1. бактериологический;
2. клинический;
3. микроскопический;
4. вирусологический.

Ответ: 3.

Задание 4.

Для какой группы паразитических червей характерно живорождение:

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

4. цестод.
 Ответ: 2.

Задание 5.

Взрослые акантоцефалы паразитируют только:

1. в кишечнике рыб;
2. в глазах рыб;
3. в мускулатуре рыб;
4. в мозгу рыб.

Ответ: 1.

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 6.

Установите соответствие между паразитами и органами их прикрепления к хозяину

А	Нематоды	1	Две или четыре присоски, возможны крючья
Б	Трематоды	2	органов прикрепления нет
В	Цестоды	3	Хоботок с крючьями
Г	Скребни	4	Брюшная присоска

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А 2, Б 4, В 1, Г 3

Задание 7.

Установите соответствие между болезнями рыб и их возбудителями

А	Возбудитель ихтиофториоза	1	<i>Ligula intestinalis</i>
Б	Возбудитель миксозомоза	2	<i>Opisthorchis felinus</i>
В	Возбудитель описторхоза	3	<i>Ichthyophthirius multifiliis</i>
Г	Возбудитель лигулоза	4	<i>Myxosoma cerebralis</i>

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А3, Б4 В2, Г1.

Задание 8.

Установите соответствие между гельминтами и их классом

А	<i>Triaenophorus nodulosus</i>	1	класс <i>Monogenea</i>
---	--------------------------------	---	------------------------

Б	<i>Argulus foliaceus</i>	2	класс <i>Crustacea</i>
В	<i>Dactylogyrus vastator</i>	3	класс <i>Cestoidea</i> ,
Г	<i>Posthodiplostomum cuticola</i>	4	класс <i>Trematoda</i> .

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А3, Б2, В1, Г4.

Задание 9.

Установите соответствие между паразитами и их жизненными циклами:

А	Микроспоридии	1	Сложный, через олигохет
Б	Миксоспоридии	2	Прямой, без промежуточных хозяев
В	Трематоды	3	Сложный, первый промежуточный хозяин - олигохеты или циклопы
Г	Цестоды	4	Сложный, первый промежуточный хозяин - моллюск

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А 2, Б 1, В 4, Г 3

Задание 10.

Установите соответствие между паразитами и их систематическим положением

А	<i>Gyrodactylus salaris</i>	1	скребни
Б	Семейство <i>Anisakidae</i>	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.

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 12.

Расположите по порядку стадии развития скребней:

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

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 felineus*;
4. *Posthodiplostomum cuticola*.

Ответ: 4, 3, 2, 1.

Задание 14.

Расположите по порядку стадии возраста рыб, которые встречаются в ходе ихтиопаразитологического исследования:

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

Ответ: 2, 4, 1, 3,

Задание 15.

Расположите по порядку этапы лабораторного изучения кровепаразитов:

1. приготовление мазка на предметном стекле;
2. окраска мазка;
3. фиксация мазка;
4. микроскопия мазка.

Ответ: 1, 3, 2, 4.

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 16.

Самки возбудителя филометриоза локализуются в (напишите правильный ответ) _____.

Правильный ответ: в чешуйных кармашках

Задание 17.

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 18.

Возбудитель этой болезни лососёвых и сиговых относится к гельминтам. У больных рыб личиночная стадия гельминта – плероцеркоид, располагается под кожей, вызывая образование припухлостей, что внешне напоминает фурункулёз. Диагноз ставится по результатам нахождения личинок гельминтов при вскрытии этих припухлостей. Напишите название этого гельминта по латыни.

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: *Triapenophorus crassus*.

Задание 19.

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 стрекательных капсулы

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 русское название возбудителей.

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: амёбы.

Тесты 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

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

Задание 1.

Какой лечебный препарат задают рыбам с кормом для лечения ботриоцефалёза:

1. Антибак;
2. Фенасал;
3. Метиленовый синий;
4. Крустацид.

Ответ: 2.

Задание 2.

При какой протозойной болезни рыб кратковременные лечебные ванны малоэффективны:

1. триходиниозе;
2. ихтиободозе;
3. апиозомозе;
4. ихтиофтириозе.

Ответ: 4.

Задание 3.

Для борьбы с какими паразитами используют лечебные ванны:

1. инфузориями;
2. нематодами;
3. миксоспоридиями;
4. цестодами.

Ответ: 1.

Задание 4.

В какой концентрации применяю аммиачные ванны против дактилогирозе:

1. 0,2%;
2. 05%;
3. 00,1%;
4. 1%.

Ответ: 1

Задание 5.

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

5. осенью;
6. весной;
7. зимой.
8. летом.

Ответ: 1.

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 6.

Установите соответствие произведенных мероприятий на рыбоводном хозяйстве с категорией лечебных или профилактических мероприятий: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Мероприятия		Категория	
А	Дезинфекция рыбоводного инвентаря	1	Лечебные мероприятия
Б	Внесение в пруд Девастина (фирма АВЗ)	2	Профилактические мероприятия
В	Кормление рыб с препаратом «Феномикс»		
Г	Летование прудов		
Д	Осушение деляных садков		

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

Ответ: А2Б1В1Г2Д2.

Задание 7.

Установите соответствие между возбудителями и их средним размером:

А	<i>Ichthyophthirius multifiliis</i>	1	0,9 мм
Б	<i>Ligula intestinalis</i>	2	1,0 м
В	<i>Opisthorchis felineus</i>	3	13 мм
Г	<i>Dactylogyrus vastator</i>	4	1,4 мм

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А1, Б2 В3, Г4.

Задание 8.

Установите соответствие между болезнями и основными профилактическими мерами по их предупреждению в хозяйстве:

А	Дактилогироз	1	Тщательная дезинфекция ложа прудов, их летование
Б	Диплостомоз в прудах	2	Регулярная сортировка молоди
В	Воспаление плавательного пузыря карпа в прудах	3	Профилактическая обработка производителей перед нерестом
Г	Мышечный триенофороз форели в садках	4	Борьба с чайками и моллюсками

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А 3, Б 4, В 1, Г 2.

Задание 9.

Установите соответствие между возбудителями болезней рыб и их окончательными хозяевами в цикле развития

А	<i>Philometroides lusiana</i>	1	Рыбоядные птицы
Б	<i>Opisthorchis felineus</i>	2	Щука
В	<i>Trienophorus nodulosus</i>	3	Человек и плотоядные
Г	<i>Digamma interrupta</i>	4	капп

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А4, Б3 В2, Г1.

Задание 10.

Установите соответствие возбудителей с местом их локализации у хозяина:

А	Трипаносомы	1	Кровеносные сосуды жабр, почек и других внутренних органов
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.

Расположите по порядку этапы антипаразитарной обработки рыбы раствором формалина непосредственно в бассейне:

1. перекрываем водоподачу в бассейн;
2. определяем объем воды в бассейне в литрах;
3. разводим формалин и вносим его равномерно в бассейн;
4. рассчитываем и отмеряем необходимое количество 40% р-ра формальдегида.

Ответ: 2, 4, 1, 3,

Задание 12.

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 13.

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

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

Ответ: 3, 1, 2, 4

Задание 14.

Расположите по порядку название препаратов соответственно болезням рыб: лернеоз, филометроидоз, кариофиллез, ихтиофтириоз:

1. девастин;
2. крустацид;
3. филомед;
4. феномикс.

Ответ: 2341.

Задание 15. \

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

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

Ответ: 3, 2, 4, 1.

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 16.

Рассчитайте количество препарата девастин на 1 м³ воды, если требуется 2г/л. (Напишите правильный ответ) _____.

Правильный ответ: 2кг.

Задание 17.

Описторхоз — антропоозоонозная болезнь человека, плотоядных животных и рыб, обусловленное паразитированием в них различных стадий гельминтов из класса *Trematoda*. У рыб болезнь протекает в субклинической форме, но они являются основным источником заражения возбудителем описторхоза человека и плотоядных животных. Как лечат больную рыбу? (напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: Лечение рыб при описторхозе не разработано.

Задание 18.

Опишите меры борьбы против некоторых возбудителей трематодозов, цикл которых включает двух промежуточных и дефинитивного хозяина.

Ответ: Разрыв жизненного цикла возбудителя. Уничтожение первого промежуточного хозяина: осушение прудов; химический метод (хлорофос, хлорная известь, медный купорос); биологический метод (моллюскофаги); ручной сбор моллюсков (редко), ограждения от птиц и млекопитающих, т.е. дефинитивных хозяев.

Задание 19.

При какой температуре воды применяют препарат крустацид? (напишите правильный ответ) _____.

Правильный ответ: При температуре воды не менее 20° С

Задание 20.

Назовите кратность и сезонность применения препарата феномикс с профилактической целью ботриоцефалеза карповых рыб. (напишите правильный ответ) _____.

Правильный ответ: Обработывают дважды: первый раз: в конце апреля-начале мая, второй раз: в сентябре-начале октября.

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.

Писциколёз прудовых рыб вызывают:

1. олигохеты;
2. пиявки;
3. ракообразные;
4. нематоды.

Ответ: 2.

Задание 2.

. Простой (однохозяйный) жизненный цикл среди червей имеют:

1. трематоды;
2. цестоды;
3. моногенеи;
4. скребни.

Ответ: 3.

Задание 3.

Форма проявления единичных вспышек инфекционных болезней:

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

Ответ: 3.

Задание 4.

Окончательным хозяином возбудителя какой болезни является щука:

1. кавиоз;
2. триенофороз;
3. лигулез и диграммоз;
4. ботриоцефалез.

Ответ: 2

Задание 5.

У личинок паразитических червей какого семейства тело свёрнуто в спираль:

1. у анизакид;
2. у дифиллоботриид;
3. у описторхид;
4. у диплостомид.

Ответ: 1.

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 6.

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 7.

Установите соответствие между болезнями и основными клиническими признаками рыб

А	Миксозомоз	1	Черные точки на теле рыбы
Б	Ихтифтириоз	2	Помутнение хрусталика
В	Постодиплостомоз	3	Белые узелки на теле рыбы
Г	Диплостомоз	4	Почернение задней части тела

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А4, Б3, В1, Г2.

Задание 8.

Установите соответствие систематической группы взрослых паразитов с местом их локализации у хозяина:

А	Моногенеи	1	Полость тела
---	-----------	---	--------------

Б	Цестоды	2	На поверхности кожи, плавников, жабр
В	Амфилины	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: А2, Б4, В1, Г3.

Задание 9.

Установите соответствие между паразитами и их специфичностью

А	<i>Sphaerospora renicola</i>	1	Только форель
Б	<i>Myxosoma cerebralis</i>	2	Рыбы семейства карповых
В	<i>Opisthorchis felineus</i>	3	Только карп
Г	<i>Diphyllbothrium latum</i>	4	Налим, щука, окунь, ёрш

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А3, Б1, В2, Г4

Задание 10.

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, наличие эктопаразитов	1	состояние кожи
Б	изменение цвета, наличие ран, ссадин, язв, геморрагий, рубцов, новообразований, эктопаразитов	2	состояние плавников
В	экзофтальмия, геморрагии, катаракта, наличие эндопаразитов	3	состояние чешуи
Г	цвет, состояние межлучевой ткани, наличие эктопаразитов	4	состояние глаз

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: АЗБ1В4Г2

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 в систематическом порядке личинок гельминтов, подлежащих регистрации в ходе ветеринарно-санитарного исследования рыб:

1. личинки анизакид;
2. метацеркарии описторхид;
3. акантеллы скребней;
4. плероцеркоиды лентецов.

Ответ: 2, 4, 1, 3.

Задание 13.

Расположите виды рыб по порядку степени их заражения личинками лентеца широкого от сильной к слабой степени инвазии:

1. щука;
2. налим;
3. окунь;
4. ерш.

Ответ: 2, 1, 4, 3.

Задание 14.

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).

Задание 15.

Расположите по порядку стадии развития трематод с двумя промежуточными хозяевами (дополнительный хозяин – рыба):

1. марита;
2. яйцо;
3. метацеркарий;
4. церкарий;
5. мирацидий.

Ответ: 1, 2, 5, 4, 3 (2, 5, 4, 3, 1)

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 16.

Возбудитель этой болезни молоди форели относится к микроспоридиям. У больных рыб искривляется позвоночник, нарушается строение черепа, чернеет задняя часть тела. Напишите общепринятое название этой болезни

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: вертёж форели.

Задание 17.

Это инвазионная болезнь пресноводных рыб, характеризуется поражением подслизистого слоя кожи и жабр, вызывается инфузорией. Наиболее распространённый из простейших паразит рыб. Взрослые инфузории варьируются по форме от овала до круга и размерами от 0,5 до 1 мм, покрыты щетинками и содержат ядро в форме лошадиного копыта. Сама болезнь в переводе означает «белая точка», «манка», так как у больной рыбы появляются белые точки на боку и плавниках. (напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: ихтиофтириоз.

Задание 18.

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 19.

Основной диагностический признак этой паразитарной болезни как прудовых, так и диких рыб состоит в появлении на теле и плавниках хорошо заметных чёрных точек. Это позволяет поставить предварительный диагноз, который в дальнейшем должен быть подтверждён при лабораторном исследовании. Напишите название этой болезни по возбудителю.

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: постодиплостомоз.

Задание 20.

При мониторинге водоёмов на наличие в рыбах личиночных стадий описторхид, исследовать надо только эту ткань рыб. Напишите какую:

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: скелетную мускулатуру рыб.

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 инвазионных болезней рыб.
2. Методы диагностики инвазионных болезней рыб.
3. Методы диагностики гельминтозов рыб.
4. Методика полного и неполного паразитологического исследования рыб.
5. Методы диагностики протозойных болезней рыб.

Формируемая компетенция: (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

6. Протозойные болезни рыб.
7. Болезни рыб, вызываемые кишечнополостными.
8. Гельминтозы рыб.
9. Болезни рыб, вызываемые моллюсками.
10. Крустацеозы рыб.
11. Трематодозы рыб.
12. Моногеноидозы рыб.
13. Цестодозы рыб.
14. Акантоцефалозы рыб.
15. Нематодозы рыб.
16. Бделлозы рыб.
17. Болезни рыб, вызываемые жгутиконосцами.
18. Болезни рыб, вызываемые споровиками.
19. Микроспоридиозы рыб.
20. Микроспоридиозы рыб.
21. Болезни рыб, вызываемые ресничными.
22. Ихтиободоз (костиоз).
23. Гексамитоз.
24. Крип्टобриозы рыб.
25. Оодиниозы рыб.
26. Кокцидиозы карпа и растительноядных рыб.
27. Кокцидиозы морских рыб.
28. Сфероспорозы рыб.
29. Хлоромиксоз (желтуха).
30. Миксомоз (вертёж) форели.
31. Бугорковая болезнь лососевых рыб.
32. Микроспоридиозы морских рыб.
33. Глюгеоз судака.
34. Глюгеоз дальневосточных лососевых рыб.
35. Гофереллоз карпа.
36. Хилодонеллоз.
37. Ихтиофтириоз.
38. Триходириозы.
39. Апиозомозы.
40. Капринианоз (трихофтириоз).
41. Поражение икры осетровых рыб полиподиумом.
42. Дактилогирозы карпа.

43. Дактилогирозы растительноядных рыб.
44. Гиродактилозы.
45. Дискокотилوز лососевых рыб.
46. Ницшиоз осетровых рыб.
47. Тетраонхоз сиговых рыб.
48. Моногеноидозы морских рыб.
49. Амфилиноз.
50. Кавиоз.
51. Кариофиллоз.
52. Триенофороз.
53. Ботриоцефалоз.
54. Протеоцефалоз.
55. Диплостомозы.
56. Лигулидозы рыб.
57. Сангвиниколоз.
58. Постодиплостомоз.
59. Ихтиокотиллороз (тетракотиллоз).
60. Метэхиноринхозы лососевых рыб.
61. Акантоцефалоз.
62. Филометроидоз карпа.
63. Рафидаскариоз.
64. Анизакидозы.
65. Писциколоз.
66. Болезни рыб, вызываемые паразитическими копеподами.
67. Болезни рыб, вызываемые паразитическими жаброхвостыми.
68. Болезни рыб, вызываемые паразитическими равноногими.
69. Крустацеозы морских рыб.
70. Эргазиллоз.
71. Аргуллоз.
72. Лернеоз.

Формируемая компетенция: (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

73. Профилактика и лечение протозойных болезней рыб.
74. Профилактика и лечение гельминтозов 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 неблагополучного состояния объектов аквакультуры

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

75. Рыбы — переносчики возбудителей гельминтозов человека и животных.

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.