

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Сухинин Александр Иванович

Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 20.11.2025 10:31:17

Уникальный программный ключ:

e0eb125161f4cee9ef898b5de88f5c7dcefdc28a

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор

по учебно-воспитательной работе
и молодежной политике



А.А. Сухинин

27.06.2025 г.

Кафедра аквакультуры и болезней рыб

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.В.ДВ.02.01 ПРОФИЛАКТИКА И ТЕРАПИЯ БОЛЕЗНЕЙ РЫБ

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

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная **цель** освоения дисциплины «Профилактика и терапия болезней рыб» состоит в том, чтобы формировать у обучающихся знаний о профилактических и лечебных мероприятиях, проводимых при возникновении болезней рыб в естественных водоемах и предприятиях аквакультуры.

Обучение профилактике и терапии болезней рыб предусматривает решение важных общеобразовательных **задач**, включающих изучение 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
- научно-исследовательский
- организационно-управленческий

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 разрабатывать рекомендации по профилактике и лечению болезней гидробионтов (ПК-4).

ПК-4.1. Осуществляет мониторинг эпизоотической ситуации на объектах водного промысла

ПК-4.2. Планирует и организует мероприятия по борьбе с инфекционными и инвазионными болезнями

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Профилактика и терапия болезней рыб» 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 выпускной квалификационной работы.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОФИЛАКТИКА И ТЕРАПИЯ БОЛЕЗНЕЙ РЫБ»

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Аудиторные занятия (всего)	26	26
В том числе:	-	-
Лекции, в том числе интерактивные формы	-	-
Практические занятия, в том числе интерактивные формы, из них:	26	26
Самостоятельная работа (всего)	46	46
В том числе:	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость часы / зачетные единицы	72/2	72/2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОФИЛАКТИКА И ТЕРАПИЯ БОЛЕЗНЕЙ РЫБ»

№	Наименование	Семестр	Формируемые компетенции				Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
			Л	ПЗ	ПП	СР	Л	ПЗ	ПП	СР
1.	Профилактические мероприятия.	2	✓ 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	2	8	2	10			
2.	Терапевтические мероприятия.	2						2	18	
3.	Оценка экономической эффективности противоэпизоотических мероприятий.									-
		2	10	18						
		ИТОГО ПО 2 СЕМЕСТРУ				-	26	46		

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.. Мишанин, Ю.Ф. Ихтиопатология и ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы : учебное пособие / Ю.Ф. Мишанин. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 560 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4308> (дата обращения: 24.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Лань».

3.. 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.

4.. 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».

5. 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/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. 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 «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 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 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 информационных технологий:

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

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

12. 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
Профилактика и терапия болезней рыб	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 профилактика и терапия болезней рыб
	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 профилактика и терапия болезней рыб

132 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная лаборатория кафедры	<i>Специализированная мебель:</i> лабораторные столы, 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 23л.

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.ДВ.02.01 ПРОФИЛАКТИКА И ТЕРАПИЯ БОЛЕЗНЕЙ РЫБ
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). 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 ✓ 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	Профилактические мероприятия.	Собеседование (опрос), тесты
2.	✓ 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 разрабатывать рекомендации по профилактике и лечению болезней гидробионтов (ПК-4). ПК-4.1. Осуществляет мониторинг эпизоотической ситуации на объектах водного промысла ПК-4.2. Планирует и организует мероприятия по борьбе с инфекционными и инвазионными болезнями ✓ Способен организовывать профилактические и лечебно-оздоровительные мероприятия для рыбоводных хозяйств различного типа (ПК-7).	Терапевтические мероприятия.	Собеседование (опрос), тесты
3.		Оценка экономической эффективности противоэпизоотических мероприятий.	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	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала разделов дисциплины.	Вопросу к зачету

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

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы (ОПК-4)				
ОПК-4.1. Имеет навыки 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.
ОПК-4.2. Умеет применять современные методы исследования, критически оценивать и представлять результаты выполненной работы	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.
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	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.
Способен определять этиологию, клинические признаки, патогенез болезней гидробионтов и проводить диагностику инвазионных и незаразных заболеваний гидробионтов (ПК-2)				
ПК-2.1. Применяет знания об этиологии, клинических	Уровень знаний ниже минимальных	Минимально допустимый	Уровень знаний в объеме, соответствующем	Уровень знаний в объеме, соответствующем
				Собеседование (опрос), тесты

признаках, патогенезе болезней гидробионтов в своей профессиональной деятельности	требований, имели место грубые ошибки	уровень знаний, допущено много нетрубных ошибок	программе подготовки, допущено несколько нетрубных ошибок	программе подготовки, без ошибок.	
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 нетрубными ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с нетрубными ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с неточностями	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными неточностями, выполнены все задания в полном объеме	Собеседование (опрос), тесты
Способен разрабатывать рекомендации по профилактике и лечению болезней гидробионтов (ПК-4)					
ПК-4.1. Осуществляет мониторинг эпизоотической ситуации на объектах водного промысла	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много нетрубных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько нетрубных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Собеседование (опрос), тесты
ПК-4.2. Планирует и организует мероприятия по борьбе с инфекционными и инвазионными болезнями	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с нетрубными ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с нетрубными ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с неточностями	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными неточностями, выполнены все задания в полном объеме	Собеседование (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 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

1. Профилактика и терапия болезней рыб.
2. Основные санитарно-профилактические требования при проектировании и строительстве рыбоводных хозяйств.

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

3. Основные принципы борьбы с распространением инфекционных болезней рыб в хозяйствах аквакультуры.
4. Расчет затрат на противоэпизоотические мероприятия/

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

5. Определение экономической эффективности проводимых лечебно-профилактических мероприятий.
6. Определение экономической эффективности проводимых оздоровительных мероприятий.

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

7. Основные принципы борьбы с распространением инфекционных болезней рыб в хозяйствах аквакультуры.
8. Расчет затрат на противоэпизоотические мероприятия.

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

9. Методы оценки ущерба от болезней рыб, затрат на противоэпизоотические мероприятия и определение экономической эффективности их проведения.
10. Расчет затрат на противоэпизоотические мероприятия.
11. Определение экономической эффективности проводимых лечебно-профилактических мероприятий.

Вопросы для оценки компетенции ПК-4 «Способен разрабатывать рекомендации по профилактике и лечению болезней гидробионтов».

ПК-4.1. Осуществляет мониторинг эпизоотической ситуации на объектах водного промысла

ПК-4.2. Планирует и организует мероприятия по борьбе с инфекционными и инвазионными болезнями

12. Инъекционный метод введения лечебных препаратов.
13. Лечебное кормление рыбы.
14. Профилактические мероприятия на рыбоводных предприятиях.
15. Профилактика болезней рыб в озёрных рыбоводных хозяйствах.
16. Организация противопаразитарных обработок рыбы.
17. Основные способы применения лечебных препаратов.

18. Методы оценки ущерба от болезней рыб, затрат на противоэпизоотические мероприятия и определение экономической эффективности их проведения.
19. Иммунопрофилактика болезней рыб.
20. Лечебно-профилактическая обработка икры при ее инкубации.

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.

Культивирование возбудителей флавобактериозов рыб в лабораторных условиях проводится на:

1. рыбо-пептонном агаре;
2. триптоно-соевой среде;
3. среде Сабуро;
4. среде Чапека.

Ответ: 2.

Задание 2.

Какой диагностический метод используется при изучении жгутиконосцев рыб:

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

Ответ: 3.

Задание 3.

При гематологическом методе исследования мазок крови для микроскопического просмотра окрашивается:

1. по Циль-Нилсену;
2. по Романовскому-Гимза;
3. метиленовым синим;
4. малахитовым зелёным

Ответ: 2.

Задание 4.

При подозрении на фурункулёз форели окончательный диагноз ставится:

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

Ответ: 1.

Задание 5.

При анализе заражённости рыб паразитами в первую очередь высчитывается и указывается:

1. интенсивность инвазии;
2. среднее арифметическое;
3. экстенсивность инвазии;
4. индекс Шеннона.

Ответ: 3.

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 6.

Установите соответствие между болезнями и их возбудителями

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

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А2, Б3, В1, Г4

Задание 7.

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

А	Постодиплостомоз	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	Визуальный осмотр тела рыб

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 методами их исследования

А	Инфекционный некроз гемопоэтической ткани	1	Бактериологический
Б	Криптобиоз жабр	2	Вирусологический
В	Калигоз	3	Микроскопический
Г	Псевдомоноз	4	Клинический, визуальный

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А2, Б3, В4, Г1

Задание 9.

Установите соответствие между возбудителями и вызываемыми ими болезнями

А	Пулевидный, РНК содержащий вирус	1	Бугорковая болезнь лососёвых и сиговых
Б	<i>Aeromonas salmonicida subsp. salmonicida</i>	2	Весенняя виремия карпа
В	<i>Henneguya zschokkei</i>	3	Ихтиофоз
Г	<i>Ichthyophonus hoferi</i>	4	Фурункулёз

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	Вирусная геморрагическая септицемия	1	Разные виды карповых рыб
Б	Метацеркарии рода <i>Posthodiplostomum</i>	2	Карп
В	Нематода <i>Philometroides lusiana</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: А4, Б1, В2, Г3

Задания закрытого типа на установление последовательности

Задание 11.

Расположите по систематическому порядку основные группы гельминтов рыб:

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

Ответ: 3, 1, 2, 4.

Задание 12.

Расположите по порядку этапы изготовления постоянных препаратов для изучения моногеней:

1. перенос содержимого соскоба на предметное стекло;
2. накрытие материала покровным стеклом;
3. приготовление соскоба с гельминтами;
4. добавление капли расплавленного глицерин-желатина.

Ответ: 3, 1, 4, 2.

Задание 13.

Расположите по порядку этапы изготовления мазка крови рыб:

1. подсушивание;
2. приготовление мазка на предметном стекле;
3. окрашивание;
4. фиксация в спирте.

Ответ: 2, 1, 4, 3.

Задание 14.

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

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

Ответ: 2, 3, 4, 1.

Задание 15.

Расположите по порядку разделы научного отчёта:

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

Ответ: 3, 2, 4, 1.

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 16.

При бактериологическом исследовании рыб обязательным условием является культивирование бактерий в лабораторных условиях. Это возможно только при их выращивании на _____
(напишите правильный ответ)

Правильный ответ: специальных питательных средах

Задание 17.

В жизненных циклах трематод обязательным первым промежуточным хозяином являются моллюски. В их пищеварительной железе происходит партеногенетическое размножение трематод, которое заканчивается образованием большого количества Напишите кого.

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: церкарий

Задание 18.

Установлено, что жизненный цикл микоспоридий сложный и включает двух систематически разных хозяев, рыб и бентосных беспозвоночных, олигохет. В рыбах образуются микоспоры, а в олигохетах – актиноспоры. Напишите, сколько стрекательных капсул имеется в спорах актиноспор.

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: три

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.

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

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: антиген.

- 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 атлантического лосося при выращивании в садках основными клиническими признаками являются малоподвижность и прекращение питания, что приводит к истощению рыб:

1. инфекционная анемия лососёвых;
2. болезнь поджелудочной железы;
3. инфекционный некроз поджелудочной железы;
4. вирусная геморрагическая септицемия

Ответ: 2.

Задание 2.

У каких спорообразующих паразитов рыб формируются подвижные спорозоиты:

1. микоспоридий;
2. дермоцистидиума;
3. кокцидий.

4. микроспоридий

Ответ: 3.

Задание 3.

Для каких паразитических нематод характерен красный цвет:

1. анизакид;
2. *Cystidicola farionis*;
3. *Philometroides lusiana*;
4. *Contracoecum aduncum*.

Ответ: 3.

Задание 4.

Личинки каких паразитических гельминтов инкапсулируются на серозных покровах внутренних органах морских рыб:

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

Ответ: 1.

Задание 5.

Для возбудителя какой бактериальной болезни рыб характерна инкапсуляция очагов размножения бактерий во внутренних органах и мышцах:

1. псевдомоноза;
2. бактериальной почечной болезни;
3. флавобактериоза;
4. туберкулёза.

Ответ: 4.

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 6.

Установите соответствие между паразитами и их хозяевами

А	<i>Argulus foliaceus</i>	1	Рыбы семейства карповых
Б	<i>Opisthorchis felineus</i>	2	Все виды пресноводных рыб
В	<i>Cryptobia branchialis</i>	3	Радужная форель
Г	<i>Myxosoma cerebralis</i>	4	Карп

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 основным методом их диагностики

А	Лепеоптеириоз	1	Вирусологический
Б	Весенняя виремия карпа	2	Микроскопический
В	Миксоболёз карпа	3	Бактериологический
Г	Фурункулёз	4	Клинический

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

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

Ответ: А4, В1, В2, Г3

Задание 8.

Установите соответствие между болезнями и их возбудителями

А	Ихтиофоз	1	Бактерия
Б	Гексамитоз	2	Вирус
В	Аэромонос	3	Простейшее
Г	Лимфоцистис	4	Грибок

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А4, В3, В2, Г2

Задание 9.

Установите соответствие между болезнями и их внешними диагностическими проявлениями.

А	Ихтиободоз	1	Кровоизлияния и язвы на теле рыб
Б	Вибриоз	2	Толстый слой слизи на теле, возможно разрушение хвостового плавника
В	Постодиплостомоз	3	Наличие на теле плоской формы рачков с яйцевыми мешками.
Г	Лепеоптеириоз	4	Чёрные точки на теле и плавниках рыб

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А2, В1, В4, Г3

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, режы почки
Г	Кокцидии	4	Просвет кишечника

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А1, В4, В2, Г3.

Задания закрытого типа на установление последовательности

Задание 11.

Расположите возбудителей нижеперечисленных болезней от самых мелких по размеру до самых крупных:

1. стрептококкоз;
2. апиозомоз;
3. оспа карпа;
4. гиродактилоз.

Ответ: 3, 1, 2, 4

Задание 12.

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

1. гексамитоз;
2. фурункулёз;
3. лимфоистис;
4. дактилогироз.

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

1. сапролегниоз;
2. вибриоз;
3. болезнь поджелудочной железы лососёвых;
4. амёбиоз.

Ответ: 3, 2, 1, 4.

Задание 15.

Расположите по порядку стадии развития цестод начиная от яйца:

1. процеркоид;
2. корацидий;
3. половозрелый червь
4. плероцеркоид

Ответ: 2, 1, 4, 3.

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 16.

Часто возникающая хроническая бактериальная болезнь форели разных возрастов при выращивании в холодное время года при низкой температуре воды. У мальков носит название «синдром ранней смертности личинок». Напишите, к какому роду бактерий относится её возбудитель

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: флавобактериум.

Задание 17.

Широко распространённая вирусная болезнь многих видов морских рыб, особо опасная для атлантического лосося и форели при выращивании в морских садках. У больной рыбы на теле появляются кровоизлияния и язвы. По этим клиническим признакам и высокой смертности рыб болезнь и получила своё название. Напишите его

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: вирусная геморрагическая септицемия.

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: *Trienophorus crassus*.

Задание 19.

Эта вирусная болезнь карпа распространилась во многих странах Европы сравнительно недавно и сопровождается массовой гибелью рыб летом при высокой температуре воды. Вирус имеет азиатское происхождение. Напишите название этой болезни.

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: кон герпес вирусная болезнь.

Задание 20.

У выращиваемых в пресноводных садковых хозяйствах лососёвых и других рыб эти эктопаразиты питаются кровью, а также травмируют кожу, вызывая образование некротических очагов на коже. Молодь рыб из-за потери крови может быстро погибать, а у крупных рыб на месте укуса образуются язвы. Вспышка численности этих эктопаразитов происходит обычно летом при высокой температуре воды. Напишите, к какой систематической группе они относятся и их родовое название.

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: ракообразные (рачки) рода Аргулюс (*Argulus*).

- 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.

Эргазилез у рыб устанавливается по результатам исследований:

1. бактериологических;
2. патологоанатомических;
3. микроскопических;
4. вирусологических

Ответ: 3.

Задание 2.

Что в первую очередь можно предположить о природе возбудителя при появлении на теле рыб разных видов и возрастов белых мелких точек, которое может сопровождаться у рыб «чесательными» движениями:

1. вирус;
2. бактерия;
3. грибок.
4. простейшее.

Ответ: 4.

Задание 3.

При подозрении на фурункулез лососёвых окончательный диагноз ставится:

1. по результатам вирусологических исследований;
2. по клиническим признакам;
3. по результатам бактериологических исследований;
4. по результатам гематологических исследований

Ответ: 3.

Задание 4.

Личинки какого рода гельминтов, паразитирующие в печени хищных пресноводных рыб с образованием больших белых капсул, не опасны для человека, но портят их товарный вид:

1. дифиллоботриум;
2. триэнофорус;
3. описторхис;
4. лигула

Ответ: 2.

Задание 5.

Какая паразитарная болезнь пресноводных рыб может быть диагностирована при их внешнем осмотре:

1. ихтиокотиллороз;
2. гиродактилез;
3. кокцидиоз;
4. аргулез.

Ответ: 4.

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 6.

Установите соответствие между болезнями и основными клиническими признаками больных рыб

А	Стрептококкоз	1	Плывание у поверхности воды, увеличенное брюшко
Б	Лигулоз	2	Кровоизлияния в глазах, экзофтальмия и выпадение глаз
В	Лимфоцистис	3	Анемия жабр, кровоизлияния
Г	Инфекционный некроз гемопоэтической ткани	4	Узелковые, округлой формы, белые образования на плавниках и коже

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 основным методом их диагностики

А	Лепеоптеириоз	1	Вирусологический
Б	Инфекционная анемия лососёвых	2	Микроскопический
В	Ихтиободоз	3	Бактериологический
Г	Вибриоз	4	Клинический

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	Дерматофибросаркома	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 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.

Установите соответствие возбудителей с местом их локализации у хозяина:

А	Метацеркарии трематод	1	Скелетные мышцы
Б	Скребни	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 возбудителей бактериальных болезней по их биологическим особенностям в следующем порядке: грам -, грам +, скользящие, внутриклеточные:

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

Ответ: 2, 1, 3, 4.

Задание 12.

Расположите паразитических простейших по порядку в зависимости от их патогенности для молоди рыб:

1. *Ichthyobodo necator*;
2. *Ichthyophthirius multifiliis*;
3. *Apiosoma piscicolum*;
4. *Capriniana piscium*.

Ответ: 2, 1, 3, 4.

Задание 13.

Расположите по порядку стадии развития трематод начиная от яйца:

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

Ответ: 2, 1, 3, 4.

Задание 14.

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

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

Ответ: 3, 1, 2, 4

Задание 15.

Расположите по порядку сбор данных при постановки диагноза на болезни заразной этиологии:

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

Ответ: 2, 1, 3, 4.

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 16.

При эпизоотологическом обследовании форелевых хозяйств в летний период обычно отмечают, что основными болезнями являются бактериальные. Напишите, чем, по вашему мнению, это можно объяснить? (напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: плохим для рыб состоянием водной среды

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: рыб семейства карповых.

Задание 18.

При выращивании карпа в прудах может быть отмечено заражение рыб цестодами, которые не будут встречаться, если карпа выращивать в садках, даже в тех же прудах. Причина заключается в разрыве сложного жизненного цикла паразита. Напишите широко употребляемое название этих цестод. (напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: гвоздичники.

Задание 19.

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

Правильный ответ: вирусный некроз гемопоэтической ткани.

Задание 20.

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

Правильный ответ: тринофороз

- способен разрабатывать рекомендации по профилактике и лечению болезней гидробионтов (ПК-4):

ПК-4.1. Осуществляет мониторинг эпизоотической ситуации на объектах водного промысла

ПК-4.2. Планирует и организует мероприятия по борьбе с инфекционными и инвазионными болезнями

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

Задание 1.

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

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

Ответ: 1.

Задание 2.

Какой лечебный препарат задают рыбам с кормом для лечения ботриоцефалёза:

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

Ответ: 2.

Задание 3.

При какой протозойной болезни рыб кратковременные лечебные ванны малоэффективны:

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

Ответ: 4.

Задание 4.

При какой инфекционной болезни рыб антибиотики будут малоэффективны:

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

Ответ: 4.

Задание 5.

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

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

Ответ: 2.

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 6.

Установите соответствие между паразитом и мерами борьбы с ним

А	<i>Myxosoma cerebralis</i>	1	Эмаектин бензоат с кормом
Б	<i>Bothriocephalus acheilognathi</i>	2	Уничтожение олигохет на дне прудов
В	<i>Ichthyobodo necator</i>	3	Фенасал и уничтожение циклопов
Г	Рачки рода <i>Lepeophtheirus</i>	4	Формалиновые или солевые ванны

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А 2, Б 3, В 4, Г 1.

Задание 7.

Установите соответствие между болезнью и мерами борьбы с ней

А	Оспа карпа	1	Фенасал (микросал)
Б	Филометроидоз	2	Малахитовый зелёный
В	Сапролегниоз	3	Нилверм
Г	Кавиоз	4	Только общие профилактические мероприятия

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А 4, Б 3, В 2, Г 1

Задание 8.

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 9.

Установите соответствие между болезнями и основными способами борьбы с ними

А	Ихтиофтириоз	1	Окситетрациклин в корм
Б	Йерсиниоз	2	Кратковременные, 30 мин солевые ванны
В	Хилодонеллёз	3	Вакцинация
Г	«Седловидная» болезнь	4	Длительные, многодневные солевые ванны

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А 4, Б 3, В 2, Г 1

Задание 10.

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

А	Инфекционный некроз гемопоэтической ткани	1	Тщательная дезинфекция ложа прудов, их летование
Б	Диплостомоз в прудах	2	Регулярная сортировка молоди
В	Воспаление плавательного пузыря карпа в прудах	3	Дезинфекция завозимой икры
Г	Мышечный триэнофороз 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.

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 объём 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.

Расположите по порядку этапы антипаразитарной обработки рыбы раствором фиолетового К непосредственно в пруду:

1. вносим раствор красителя равномерно в пруд;
2. разводим краситель в воде;
3. рассчитываем и отвешиваем препарат;
4. определяем объём воды в пруду в кубометрах.

Ответ: 4, 3, 2, 1.

Задание 13.

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

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

Ответ: 3, 2, 1, 4

Задание 14.

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

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

Ответ: 4, 3, 2, 1.

Задание 15.

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

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 16.

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

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: антибак

Задание 17.

Для профилактики бактериальных и грибковых заболеваний икру лососёвых предлагают обеззараживать. Старым, дешёвым и эффективным, но весьма токсичным является этот дезинфектант. Напишите его:
(напишите правильный ответ) _____
Правильный ответ: формалин.

Задание 18.

При выращивании лососёвых в садках в морской воде обычны вспышки широко распространённой бактериальной болезни морских рыб разных семейств. За рубежом от этой болезни разработана и широко применяется вакцина. Напишите название болезни.
(напишите правильный ответ) _____
Правильный ответ: вибриоз.

Задание 19.

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 20.

Среди бактериальных болезней форели одна относится к наиболее трудно диагностируемой и излечимой по причине внутриклеточной локализации возбудителя. Среди лечебных препаратов относительно эффективен и рекомендован к использованию этот антибиотик. Напишите его название.
(напишите правильный ответ) _____
Правильный ответ: эритромицин.

Перечень вопросов к зачету

Формируемая компетенция:

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

ОПК-4.1. Имеет навык эксплуатации аналитического оборудования и приборов

1. Профилактика и терапия болезней рыб.
2. Профилактические мероприятия на рыбоводных предприятиях.
3. Иммунопрофилактика болезней рыб.

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

4. Определение экономической эффективности проводимых оздоровительных мероприятий.

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

5. Лечебное кормление рыбы.
6. Основные принципы борьбы с распространением инфекционных болезней рыб в хозяйствах аквакультуры.

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

7. Инъекционный метод введения лечебных препаратов.
8. Основные способы применения лечебных препаратов.

способен разрабатывать рекомендации по профилактике и лечению болезней гидробионтов (ПК-4):

ПК-4.1. Осуществляет мониторинг эпизоотической ситуации на объектах водного промысла

ПК-4.2. Планирует и организует мероприятия по борьбе с инфекционными и инвазионными болезнями

9. Профилактика болезней рыб в озёрных рыбоводных хозяйствах.
10. Лечебно-профилактическая обработка икры при её инкубации.
11. Организация противопаразитарных обработок рыбы.
12. Основные санитарно-профилактические требования при проектировании и строительстве рыбоводных хозяйств.
13. - Организация проведения ихтиопатологического мониторинга в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПКО-3):
14. Методы оценки ущерба от болезней рыб, затрат на противоэпизоотические мероприятия и определение экономической эффективности их проведения.
15. Расчет затрат на противоэпизоотические мероприятия.
16. Определение экономической эффективности проводимых оздоровительных мероприятий.
17. Профилактическое кормление рыбы

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 знаний при проведении зачета:

- **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).
- **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».
- **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. 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.ДВ.02.01 «Профилактика и терапия болезней рыб»
для подготовки магистров по направлению подготовки
35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура»**

Цель освоения дисциплины: изучение профилактических и лечебных мероприятий, проводимых при возникновении болезней рыб в естественных водоёмах и предприятиях аквакультуры.

Место дисциплины в учебном плане: относится к дисциплинам по выбору 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-4.

Краткое содержание дисциплины:

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: изучение 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, интерпретировать и представлять результаты 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: 2 зачетные единицы (72 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.