

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сухинин Александр Александрович  
Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе  
Дата подписания: 03.03.2022 15:51:44  
Уникальный программный ключ:  
e0eb125161f4cee9ef898b5de88f5c7dcefdcc28a

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



УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
(проректор по  
учебно-воспитательной работе)  
Д.А. Померанцев  
«30» июня 2020 г.

**Кафедра аквакультуры и болезней рыб**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине

**«МЕТОДЫ КЛИНИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ РЫБ»**

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

**Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура**

Очная форма обучения

Год начала подготовки – 2020

Рассмотрена и принята  
на заседании кафедры  
«26» июня 2020 г.  
Протокол № 15

Зав. кафедрой  
аквакультуры и болезней рыб  
д.с.-х.н., доцент  
С.Л. Сафронов

Санкт-Петербург  
2020

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Основная цель** дисциплины заключается в изучении студентами: основ диагностики болезней рыб различной этиологии рыб с целью оценки экологической и эпизоотической ситуации в естественных водоёмах и рыбоводных хозяйствах.

**Задачами** изучения дисциплины служит овладение студентами: правил и методов работы с возбудителями болезней рыб инфекционной и инвазионной природы; знаний основных групп возбудителей болезней рыб; причин возникновения незаразных болезней рыб; формирование целостного представления о методах диагностики болезней рыб.

## 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:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- проектный.

### **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции:

#### **а) универсальные компетенции (УК):**

- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)

#### **б) общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

- Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5)

#### **в) обязательные профессиональные компетенции (ПКО):**

- Способен проводить оценку рыбоводно-биологических показателей объектов аквакультуры и условий их выращивания (ПКО-3)
- Способен собирать и выполнять первичную обработку (ПКО-6)
- Способен применять методы и технологии борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов (ПКО-7)

#### **г) профессиональные компетенции (ПК):**

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

**Планируемые результаты освоения компетенций с учетом профессиональных стандартов**

Компетенция	Категория компетенций	Категории			Основание (ПС, анализ опыта)
		Знать	Уметь	Владеть	
УК-1	Универсальные	возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; отличить факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; определять и оценивать последствия возможных решений задачи	способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
ОПК-5	Общепрофессиональные	проведение экспериментальных	проводит лабораторные анализы образцов воды,	навыками проведения	

		исследований в профессиональной деятельности	рыб и других гидробионтов	экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	
ПКО-3	обязательные профессиональные	навыки оценки рыбоводно-биологических показателей объектов аквакультуры и условий их выращивания	проводить оценку рыбоводно-биологических показателей объектов аквакультуры и условий их выращивания	навыками оценки рыбоводно-биологических показателей объектов аквакультуры и условий их выращивания	ПС 15.004
ПКО-6	обязательные профессиональные	проведение вскрытия и полного паразитологического анализа рыбы и других гидробионтов	собирать и выполнять первичную обработку ихтиопатологических материалов	навыками проведения вскрытия и полного паразитологического анализа рыбы и других гидробионтов, установления патологические изменения у гидробионтов, навыками первичного сбора и фиксации паразитов, изготовления паразитологических препаратов	ПС 15.004
ПКО-7	обязательные профессиональные	правила, методы и технологии выполнения лечебно-профилактических	применять методы и технологии борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями	правилами, методами и технологиями выполнения лечебно-профилактических мероприятий в	ПС 15.004

		мероприятий в рыбоводных хозяйствах	гидробионтов	рыбоводных хозяйствах	
ПК-3	профессиональные	методы проведения профилактических и лечебных мероприятий в индустриальных рыбоводных хозяйствах	идентифицировать возбудителей инвазионных болезней, определять степени их патогенности, разрабатывать систему лечебно-оздоровительных и профилактических мероприятий	навыками ихтиопатологических исследований гидробионтов и работы с лабораторным оборудованием; методами проведения профилактических и лечебных мероприятий в индустриальных рыбоводных хозяйствах	ПС 15.004

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01. «Методы клинического исследования рыб» является частью, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплины по модулю 1 федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.08. Водные биоресурсы и аквакультура (уровень бакалавриата).

Осваивается в 3 семестре.

Дисциплина «Методы клинического исследования рыб» связана со следующими дисциплинами:

1. Ихтиопатология;
2. Ихтиология;
3. Инвазионные болезни рыб;
4. Биологические основы рыбоводства;
5. Незаразные болезни;
6. Инфекционные болезни рыб.

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ КЛИНИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ РЫБ»

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		<b>3</b>
<b>Аудиторные занятия</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
В том числе:		
Лекции, в том числе интерактивные формы	16	16
Практические занятия, в том числе интерактивные формы	16	16
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>40</b>	<b>40</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет)	<b>Зачет</b>	<b>Зачет</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>72/2</b>	<b>72/2</b>

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ КЛИНИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ РЫБ»

№	Наименование	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Л	ПЗ	СР
1.	Диагностика болезней рыб	УК-1	3	2	-	2
2.	Ветеринарно-санитарное обследование рыбоводных хозяйств	ПКО-3 ПКО-7 ПК-3	3	2	-	2
3.	Клиническое исследование рыб	ОПК-5 ПКО-6	3	2	-	2
4.	Патологоанатомическое исследование рыб	ОПК-5 ПКО-6	3	2	4	10
5.	Паразитологическое исследование рыб	ОПК-5 ПКО-6	3	4	6	10

6.	Лабораторные методы исследования рыб	ОПК-5 ПКО-6	3	2	6	10
7.	Методы изучения незаразных болезней рыб	ОПК-5 ПКО-6	3	2	-	4
<b>ИТОГО ПО 3 СЕМЕСТРУ</b>				<b>16</b>	<b>16</b>	<b>40</b>



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

### **6.1. Методические указания для самостоятельной работы**

1. Кузнецова Е.В., Воронин В.Н., Мосягина М.В. Метод полного паразитологического вскрытия рыб: учебное пособие по дисциплине «Инвазионные болезни рыб» / Е.В. Кузнецова, В.Н. Воронин, М.В. – Санкт-Петербург: СПбГАВМ, 2016 – 85 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/121310> (дата обращения: 26.06.2020).

2. Ихтиопатология : учебно-методическое пособие / составители А.А. Болдарев, Н.С. Болдарева. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2018. — 140 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/112336> (дата обращения: 26.06.2020).

3. Симакова, А. В. Паразитологическое исследование рыб : учебно-методическое пособие / А. В. Симакова, И. Б. Бабкина, Т. А. Бочарова. — Томск : ТГУ, 2018. — 60 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/112800/> (дата обращения: 26.06.2020).

4. Романов, В. И. Методы исследования пресноводных рыб сибиря : учебное пособие / В. И. Романов, А. П. Петлина, И. Б. Бабкина. — Томск : ТГУ, 2012. — 252 с. — ISBN 978-5-94621-373-8. —Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/44892/> (дата обращения: 26.06.2020).

### **6.2. Литература для самостоятельной работы**

1. Ихтиопатология: учебник; допущено Упр. кадров и учеб. заведений ГК РФ по рыболовству для студентов вузов / Головина Н.А., Бауер О.Н. – М.: Мир, 2007. – 448 с.

2. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР – Л.: Наука. Т. 1, 2, 3.

3. Доронин М.В. Паразитарные болезни рыб в аквакультуре : учеб. пособие / Доронин М.В.; СПбГАВМ. - СПб.: Изд-во СПбГАВМ, 2011. - 28 с.

4. Доронин М.В. Диагностика болезней рыб: учеб. пособие / Доронин М.В.; СПбГАВМ. - СПб.: Изд-во СПбГАВМ, 2012. - 21 с.

## **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. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4308> (дата обращения: 26.06.2020).

2. Атаев, А.М. Ихтиопатология : учебное пособие / А.М. Атаев, М.М. Зубаирова. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/61355> (дата обращения 26.06.2020).

3. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. – М., 1966. – 376 с. — Режим доступа: [http://aquacultura.org/library/method.php?sphrase\\_id=2708](http://aquacultura.org/library/method.php?sphrase_id=2708) (дата обращения: 26.06.2020).

4. Ихтиопатология / Н.А. Головина, Ю.А. Стрелков, В.Н. Воронин, П.П. Головин, Е.Б. Евдокимова, Л.Н. Юхименко, Под ред. Н.А. Головиной, О.Н. Бауера. – М.: Мир, 2003. – 448 с. – Режим доступа: [http://wgpa.ru/images/publications/rus/N.-A.GolovinaJu.A.Strelkov\\_i\\_dr.\\_Ihtiopatologija.pdf](http://wgpa.ru/images/publications/rus/N.-A.GolovinaJu.A.Strelkov_i_dr._Ihtiopatologija.pdf)(дата обращения: 26.06.2020)

## б) дополнительная литература:

1. Рыжков Л.П. Основы рыбоводства: учебник / Л.П. Рыжков, Т.Ю. Кучко, И.М. Дзюбук. – Санкт-Петербург: Лань, 2011. – 528 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/658>(дата обращения: 26.06.2020).

2. Грищенко Л.И. и др. Болезни рыб и основы рыбоводства / Л.И. Грищенко, М.Ш. Акбаев, Г.В. Васильков. – М.: Колос, 1999. — Режим доступа: [https://www.studmed.ru/grischenko-li-bolezni-ryb-i-osnovy-rybovodstva\\_ee8dfbce247.html](https://www.studmed.ru/grischenko-li-bolezni-ryb-i-osnovy-rybovodstva_ee8dfbce247.html)(дата обращения: 26.06.2020).

3. Иванов, В. П. Ихтиология: лабораторный практикум : учебное пособие / В. П. Иванов, Т. С. Ершова. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1941-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/65951> (дата обращения: 26.06.2020).

## 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:

<https://studfiles.net/> - файловый архив

<http://window.edu.ru> – доступ к образовательным ресурсам «Единое окно»

<https://ru-ecology.info/> - Экологический справочник

<https://biofermer.org/> - Международный независимый фермерский портал

### Электронно-библиотечные системы:

1. [ЭБ «СПбГУВМ»](#)

2. [ЭБС «Издательство «Лань»](#)

3. [ЭБС «Консультант студента»](#)

4. [Университетская информационная система «РОССИЯ»](#)

5. [Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU](#)

6. [Российская научная Сеть](#)

7. [База данных международных индексов научного цитирования Web of Science](#)

8. Полнотекстовая междисциплинарная база данных по сельскохозяйственным и экологическим наукам [ProQuest AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL SCIENCE DATABASE](#)

9. Электронные книги издательства «Перспект Науки» <http://www.prospektnauki.ru>

10. 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 отделить 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) ознакомится 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. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **10.1 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://spbguvm.ru/academy/eios>

### **10.2. Программное обеспечение**

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

Номер 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

**11. 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
Методы клинического исследования рыб	128 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p><i>Специализированная мебель:</i> аудиторные столы, учебная доска.</p> <p><i>Технические средства обучения:</i> мультимедийный проектор, экран, ноутбук, микроскопы МБС-1, МБС-10, Биолам.</p> <p><i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> макро- и микропрепараты, плакаты по биологии и болезням рыб, фотографии.</p>
	129 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p><i>Специализированная мебель:</i> аудиторные столы, учебная доска.</p> <p><i>Технические средства обучения:</i> мультимедийный проектор, экран, ноутбук, микроскопы МБС-1, МБС-10, Биолам.</p> <p><i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> макро- и микропрепараты, плакаты по биологии и болезням рыб, фотографии.</p>
	217 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p><i>Специализированная мебель:</i> лабораторные столы, лабораторные шкафы, холодильники, стеллажи.</p>

	<p>лаборатория кафедры</p>	<p>шкафы.</p> <p><i>Технические средства обучения:</i>          весы настольные, микроскопы (МБС-1, МБС-10, микромед 3, Биолам), ножницы, пинцеты, препаровальные иглы, предметные и покровные стекла,</p> <p>бюксы, емкость Шиффердекера, аквариумы, рефрактометр, гомогенизатор, термостат, , центрифуга лабораторная ЦЛН-2, шкаф сушильный.</p> <p><i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> макро-и микропрепараты; влажные препараты, плакаты по биологии и болезням рыб.</p>
	<p>206 Большой читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы</p>	<p><i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья</p> <p><i>Технические средства обучения:</i>          компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду</p>
	<p>214 Малый читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы</p>	<p><i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья</p> <p><i>Технические средства обучения:</i>          компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду</p>
	<p>324 Отдел информационных технологий (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p><i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы и запасные части для профилактического обслуживания технических средств обучения</p>

	<p>Бокс № 3 Столярная мастерская (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5)</p> <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p><i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы для профилактического обслуживания специализированной мебели</p>
--	---	---

Рабочую программу составил:

доктор сельскохозяйственных наук,

доцент

  
\_\_\_\_\_ Сафронов С.Л.

ассистент

  
\_\_\_\_\_ А.А.Печенкина

Рецензент:

доктор биологических наук,

профессор

  
\_\_\_\_\_ Л.М. Белова

кандидат биологических наук, зам. начальника Федерально-селекционного центра  
рыбоводства филиал ФГБУ «Главрыбвод» (ФСГЦР филиал «Главрыбвод») Голод Виктор  
Михайлович (рецензия прилагается)





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  
**МЕТОДЫ КЛИНИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ РЫБ**  
Уровень высшего образования  
БАКАЛАВРИАТ  
Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура  
Очная форма обучения

Год начало подготовки 2020

Рассмотрена и принята  
на заседании кафедры  
«26» июня 2020 г.  
Протокол № 15

Зав. кафедрой аквакультуры и болезней рыб  
д.с.-х.н., доцент  
  
С.Л. Сафронов

Санкт-Петербург  
2020 г

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Таблица 1**

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	УК-1	Раздел 1. Диагностика болезней рыб	Опрос, тесты
2.	ПКО-3 ПКО-7 ПК-3	Раздел 2. Ветеринарно-санитарное обследование рыбоводных хозяйств	Опрос, тесты
3	ОПК-5	Раздел 3. Клиническое исследование рыб	Опрос, тесты
4.	ОПК-5	Раздел 4. Патологоанатомическое исследование рыб	Опрос, тесты
5.	ОПК-5 ПКО-6	Раздел 5. Паразитологическое исследование рыб	Опрос, тесты
6.	ОПК-5	Раздел 6. Лабораторные методы исследования рыб	Опрос, тесты
7.	ОПК-5	Раздел 7. Методы изучения незаразных болезней рыб	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. 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	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)</li> </ul>					
<p style="text-align: center;"><b>ЗНАТЬ:</b></p> <p>возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.</p>	<p>Опрос, тесты</p>
<p style="text-align: center;"><b>УМЕТЬ:</b></p> <p>анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки;</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p>Опрос, тесты</p>

отличить факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; определять и оценивать последствия возможных решений задачи					
<b>ВЛАДЕТЬ:</b>  способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Опрос, тесты
<ul style="list-style-type: none"> <li>Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (<b>ОПК-5</b>)</li> </ul>					
<b>ЗНАТЬ:</b>  проведение экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	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
<b>УМЕТЬ:</b>		Продемонстрированы	Продемонстрированы	Продемонстрированы	Опрос, тесты

проводит лабораторные анализы образцов воды, рыб и других гидробионтов	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	аны все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	ы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Опрос, тесты
<ul style="list-style-type: none"> <li>Способен проводить оценку рыбоводно-биологических показателей объектов аквакультуры и условий их выращивания (<b>ПКО-3</b>)</li> </ul>					
<b>ЗНАТЬ:</b> навыки оценки рыбоводно-биологических показателей объектов аквакультуры и условий их выращивания	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками,	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без	Опрос, тесты

	ошибки	выполнены все задания, но не в полном объеме	несколько негрубых ошибок	ошибок.	
<b>УМЕТЬ:</b>  проводить оценку рыбоводнобиологических показателей объектов аквакультуры и условий их выращивания	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Опрос, тесты
<b>ВЛАДЕТЬ:</b>  навыками оценки рыбоводно-биологических показателей объектов аквакультуры и условий их выращивания	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Опрос, тесты
<ul style="list-style-type: none"> <li>Способен собирать и выполнять первичную обработку (ШКО-6)</li> </ul>					
<b>ЗНАТЬ:</b>  проведение вскрытия и полного	Уровень знаний ниже минимальных	Минимально допустимый уровень знаний,	Уровень знаний в объеме, соответствующем	Уровень знаний в объеме, соответствующем	Опрос, тесты

паразитологического анализа рыбы и других гидробионтов	требований, имели место грубые ошибки	допущено много негрубых ошибок	программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	программе подготовки, без ошибок.	
<b>УМЕТЬ:</b> собирать и выполнять первичную обработку ихтиопатологических материалов	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Опрос, тесты
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками проведения вскрытия и полного паразитологического анализа рыбы и других гидробионтов, установления патологические изменения у гидробионтов, навыками первичного сбора и фиксации паразитов, изготовления паразитологических препаратов	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Опрос, тесты
<ul style="list-style-type: none"> <li>Способен применять методы и технологии борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов (<b>ПКО-7</b>)</li> </ul>					
<b>ЗНАТЬ:</b> правила, методы и технологии	Уровень знаний ниже	Продемонстрированы основные	Уровень знаний в объеме,	Уровень знаний в	Опрос, тесты



выполнения лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах	минимальных требований, имели место грубые ошибки	умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	
<b>УМЕТЬ:</b> применять методы и технологии борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Опрос, тесты
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> правилами, методами и технологиями выполнения лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Опрос, тесты
<ul style="list-style-type: none"> <li>Способен обеспечивать экологическую безопасность рыбоводных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры (ПК-3)</li> </ul>					
<b>ЗНАТЬ:</b>	Уровень знаний	Продемонстрированы	Уровень знаний в		Опрос, тесты

методы проведения профилактических и лечебных мероприятий в индустриальных рыбоводных хозяйствах	ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	
<b>УМЕТЬ:</b> идентифицировать возбудителей инвазионных болезней, определять степени их патогенности, разрабатывать систему лечебно-оздоровительных и профилактических мероприятий	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Опрос, тесты
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками ихтиопатологических исследований гидробионтов и работы с лабораторным оборудованием; методами проведения профилактических и лечебных мероприятий в индустриальных рыбоводных хозяйствах	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Опрос, тесты

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

### **4.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости**

#### **4.1.1. Вопросы для опроса**

Вопросы для компетенции: **(УК-1)** «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач»

##### **По разделу Диагностика болезней рыб**

1. Методы диагностики болезней рыб.
2. Периоды, формы течения, факторы, влияющие на появление болезней рыб.

Вопросы для компетенции: **(ОПК-5)** «Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности»

##### **По разделу Клиническое исследование рыб**

1. Как проводят клинический осмотр рыбы.
2. Какое количество рыбы подвергают клиническому осмотру.
3. На какие признаки обращают внимание при клиническом исследовании рыб

##### **По разделу Патологоанатомическое исследование рыб**

1. Как обездвигнуть рыбу.
2. Назовите порядок патологоанатомического вскрытия.
3. На какие признаки обращают внимание при патологоанатомическом вскрытии.
4. Почему нельзя брать патологический материал от давно погибшей рыбы.
5. Как осуществляется сбор патологического материала и что при этом необходимо учитывать.
6. Как хранят обработанный патологический материал.

##### **По разделу Паразитологическое исследование рыб**

1. Полное паразитологическое вскрытие рыбы.
2. Какое количество рыбы исследуют для выяснения паразитологической ситуации в хозяйстве.
3. Каким образом учитывают количество найденных паразитов.

##### **По разделу Лабораторные методы исследования рыб**

1. Для каких целей определяют гематологические показатели крови.
2. Перечислите основные методы взятия крови.

3. Какой способ окраски мазков крови используют в ихтиопатологии.
4. Дайте определение серологическим исследованиям.
5. Назовите основные группы серологических исследований.
6. Какими способами получают сыворотку крови.
7. Как хранить и транспортировать сыворотку крови.
8. Опишите способы приготовления бактериальных диагностикумов.
9. В чем заключается сущность агглютинации бактерий.
10. Методы изучения микроорганизмов.
11. Как приготовить микроскопический препарат.
12. Каковы методы окраски бактерий.
13. Дать характеристику вида, штамма, чистой культуры, колонии.
14. Каковы этапы бактериологического исследования.
15. Для чего ставят биопробу.
16. Что такое вирулентность.
17. Какие требования предъявляются к рыбе, взятой для биопробы.
18. Как проводится оценка результатов биопробы.

#### **По разделу Методы изучения незаразных болезней рыб**

1. Каковы внешние изменения рыбы при гепатоме.
2. Как изменяется внешний вид печени при цирроидной дегенерации.
3. Какие клинические признаки газопузырьковой болезни.
4. Особенности изменения внутренних органов карпа и форели при газопузырьковой болезни.

Вопросы для компетенции: **(ПКО-3)** «Способен проводить оценку рыбоводно-биологических показателей объектов аквакультуры и условий их выращивания»

#### **По разделу Ветеринарно-санитарное обследование рыбоводных хозяйств**

1. Какова основная цель эпизоотического обследования.
2. Какие документы изучаются при эпизоотическом обследовании.

Вопросы для оценки компетенции: **(ПКО-6)** «Способен собирать и выполнять первичную обработку»

#### **По разделу Паразитологическое исследование рыб**

1. Каким образом берут кровь у рыбы и фиксируют мазок.
2. Каким способом проводят дифференциальную диагностику личинок цестод.
3. Дайте санитарную оценку рыб при инвазионных болезнях.
4. Что такое компрессионный метод исследования.
5. В какой последовательности исследуют внутренние органы.

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

#### **По разделу Ветеринарно-санитарное обследование рыбоводных хозяйств**

1. С какой целью определяют чувствительность к антибиотикам.
2. Как определяют чувствительность к антибиотикам.
3. Как проводится учет чувствительности к антибиотикам.

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

#### **По разделу Ветеринарно-санитарное обследование рыбоводных хозяйств**

1. Понятие об эпизоотическом процессе. Формы проявления.
2. Динамика эпизоотий.
3. Понятие о природном очаге заболеваний.
4. Пути распространения патогенных агентов.
5. Особенности формирования очагов болезней в аквакультуре.

#### **4.1.3. Тесты**

Тесты для оценки компетенции: **(УК-1)** «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач»

1. Ихтиопатология - это наука изучающая болезни:

- а) птиц;
- б) рыб;
- в) моллюсков;
- г) членистоногих.

2. К заразным болезням относят:

- а) токсикозы;
- б) авитаминозы;
- в) имеющих возбудителей;
- г) стрессы.

3. Инкубационный период характерен для:

- а) инфекционных болезней;
- б) асфиксии;

- в) токсикозов;
- г) авитаминозов.

4. Паразитоносительство у рыб:

- а) отмечается всегда;
- б) встречается крайне редко;
- в) отмечается только у пресноводных рыб;
- г) зависит от возраста и иммунного состояния рыб.

5. Патогенез это:

- а) генетическая болезнь;
- б) механизм развития болезни;
- в) лабораторная генетическая диагностика;
- г) болезнь эмбрионов рыб.

Тесты для оценки компетенции: **(ОПК-5)** «Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности»

6. Окончательный диагноз при наличие у рыб кровоизлияний ставят:

- а) по результатам внешнего осмотра;
- б) по клиническим признакам;
- в) по результатам вскрытия;
- г) по результатам лабораторного исследования.

7. В защитные реакции организма рыб не входит:

- а) фагоцитоз;
- б) образование антител;
- в) капсулообразование;
- г) повышение температуры тела.

8. Число сеголеток рыб, отбираемых для паразитологического исследования:

- а) 40;
- б) 25;
- в) 5-10;
- г) единичные экземпляры.

9. Пролиферативное воспаление обычно отмечается при

- а) паразитарных болезнях;
- б) инфекционных болезнях;
- в) токсикозах;
- г) переохлаждении.

10. Среди паразитов узкая или строгая специфичность характерна для

- а) инфузорий;
- б) метацеркарий трематод;
- в) плероцеркоидов ремнецов;
- г) моногеней.

11. В сложных жизненных циклах паразитов рыб птицы обычно являются:

- а) дефинитивными хозяевами;
- б) первыми промежуточными хозяевами;

- в) вторыми промежуточными хозяевами;
- г) третьими промежуточными хозяевами.

12. Термин «эпизоотия» обычно используют в случае, если рыбы заболели:

- а) в одном водоёме или одном пруду;
- б) в водоёмах одного хозяйства;
- в) в водоёмах одной страны;
- г) в водоёмах многих стран мира.

Тесты для оценки компетенции: **(ПКО-3)** «Способен проводить оценку рыбоводно-биологических показателей объектов аквакультуры и условий их выращивания»

13. Какой объект рыбоводства из перечисленных наиболее долгоживущий и поздносозревающий?

- а) лосось;
- б) карп;
- в) форель;
- г) осетр.

14. Какой вид из осетровых один из крупнейших и долгоживущих проходных рыб?

- а) стерлядь;
- б) сибирский осетр;
- в) белуга;
- г) русский осетр.

15. Какие рыбы относятся к семейству Сиговые?

- а) сазан, черный амур;
- б) муксун, сиг-пыжьян;
- в) щука, судак;
- г) веслонос, сом.

16. Как называется жилая пресноводная форма атлантического лосося?

- а) кумжа;
- б) пресноводный лосось;
- в) радужная форель;
- г) лосось стальноголовый.

17. Какой вид НЕ относится к растительноядным рыбам?

- а) белый толстолобик;
- б) пестрый толстолобик;
- в) белый амур;
- г) серебряный карась.

18. Чем питаются рыбы на «стадии свободного эмбриона»?

- а) питательными веществами желточного мешка;
- б) искусственным кормом;
- в) зоопланктоном;
- г) бентосом.

19. Какой вид рыбы используется в качестве биологического мелиоратора?

- а) белый амур;
- б) карп;
- в) серебряный карась;
- г) плотва.

Тесты для оценки компетенции: **(ПКО-6)** «Способен собирать и выполнять первичную обработку»

20. К плоским паразитическим червям рыб относятся:

- а) Анизакиды;
- б) Турбеллярии;
- в) Трематоды;
- г) Скребни.

21. К паразитическим жгутиконосцам рыб относятся:

- а) Криптобии;
- б) Споровики;
- в) Триходины;
- г) Хилодонеллы.

22. К споровикам рыб относятся:

- а) Кокцидии;
- б) Микроспоридии;
- в) Криптобии;
- г) Миксоспоридии.

23. Паразитами только рыб являются:

- а) Кокцидии;
- б) Микроспоридии;
- в) Миксоспоридии;
- г) Жгутиконосцы.

24. Простым делением пополам размножаются:

- а) Инфузории;
- б) Микроспоридии;
- в) Миксоспоридии;
- г) Кокцидии.

25. Самый крупный размер среди инфузорий имеют:

- а) Триходины;
- б) Хилодонеллы;
- в) Ихтиофтириус;
- г) Апиозомы.

26. Под эпителием у рыб паразитируют:

- а) Гексамита;
- б) Ихтиофтириус;
- в) Кокцидии;
- г) Хилодонелла.

27. К живородящим среди плоских червей относятся:



- а) Дактилогирозы;
- б) Гиродактилюсы;
- в) Диплозооны;
- г) Цестоды.

28. Простой (однохозяйный) жизненный цикл среди червей имеют:

- а) Трематоды;
- б) Цестоды;
- в) Моногенеи;
- г) Скребни.

29. Пищеварительную систему среди плоских червей не имеют:

- а) Цестоды;
- б) Трематоды;
- в) Дактилогирозы;
- г) Гиродактилюсы.

30. Олигохеты выступают в роли промежуточных хозяев в жизненном цикле:

- а) Цестод;
- б) Трематод;
- в) Моногеней;
- г) Скребней.

31. Ремнецы - это личиночная стадия цестоды, вызывающая:

- а) Ботриоцефалёз;
- б) Триенофороз;
- в) Лигулоз;
- г) Кариофиллёз.

32. В каких рыбах паразитирует личиночная стадия цестоды, опасная для человека :

- а) в карповых;
- б) в осетровых;
- в) в разных хищных (щука, налим, окунь и др.);
- г) в сомовых.

33. Самая крупная личиночная стадия цестоды, паразитирующая у рыб, относится к роду:

- а) Ботриоцефалюс;
- б) Триенофорус;
- в) Лигула;
- г) Кавия.

34. В жизненном цикле трематод первый промежуточный хозяин всегда:

- а) Ракообразные;
- б) Олигохеты;
- в) Моллюски;
- г) Пиявки.

35. При ботриоцефалёзе у рыб поражается:

- а) печень;
- б) глаза;
- в) кишечник;
- г) мозг.

36. При дактилогирозе у рыб поражаются:
- а) внутренние органы;
  - б) жабры;
  - в) кишечник;
  - г) мышцы.
37. При какой болезни рыб на коже появляются чёрные точки:
- а) постодиплостомозе;
  - б) эргазилёзе;
  - в) гиродактилёзе;
  - г) диплостомозе.
38. При диплостомозе у рыб в глазах паразитируют:
- а) церкарии;
  - б) метацеркарии;
  - в) акантеллы;
  - г) процеркоиды.
39. Церкариоз – это болезнь вызванная личиночными стадиями:
- а) цестод;
  - б) трематод;
  - в) нематод;
  - г) акантоцефал.
40. Жизненный цикл акантоцефал протекает с участием:
- а) олигохет;
  - б) пиявок;
  - в) ракообразных;
  - г) моллюсков.
41. При анизакидозе у рыб поражаются:
- а) внутренние органы;
  - б) глаза;
  - в) мозг;
  - г) плавники.
42. Жизненный цикл возбудителя филометроидоза карпа протекает с участием:
- а) олигохет;
  - б) дафний;
  - в) циклопов;
  - г) моллюсков.
43. Взрослые акантоцефалы паразитируют только:
- а) в кишечнике рыб;
  - б) в глазах рыб;
  - в) в мускулатуре рыб;
  - г) в мозгу рыб.
44. Жизненный цикл акантоцефал протекает с участием:
- а) олигохет;
  - б) пиявок;

- в) планктонных ракообразных;
- г) бентосных ракообразных.

45. Жизненный цикл анизакид протекает с участием:

- а) олигохет;
- б) пиявок;
- в) ракообразных;
- г) моллюсков.

46. Глохидии – это личинки:

- а) цестод;
- б) моллюсков;
- в) ракообразных;
- г) скребней.

47. Аргулоз – это болезнь, вызываемая:

- а) акантоцефалами;
- б) пиявками;
- в) ракообразными;
- г) нематодами.

48. Лепеоптеиروز – это заболевание характерное для рыб семейства:

- а) карповых;
- б) осетровых;
- в) лососёвых;
- г) сомовых.

49. При какой болезни карповых рыб рачки внедряются в мышцы тела хозяина:

- а) эргазилёз;
- б) лернеоз;
- в) синэргазилёз;
- г) аргулоз.

50. Мирацидий – это личиночная стадия в жизненном цикле:

- а) цестод;
- б) трематод;
- в) акантоцефал;
- г) нематод.

51. Кавиоз – это заболевание характерное для рыб семейства:

- а) карповых;
- б) осетровых;
- в) лососёвых;
- г) сиговых.

52. Филометридоз – это заболевание характерное для рыб семейства:

- а) карповых;
- б) осетровых;
- в) лососёвых;
- г) сиговых.

53. Корацидий – это личиночная стадия в жизненном цикле:

- а) цестод;
- б) трематод;
- в) акантоцефал;
- г) нематод.

54. Какие паразитические черви являются раздельнополыми:

- а) цестоды;
- б) трематоды;
- в) акантоцефалы;
- г) моногенеи.

55. Гепатома лососёвых это опухоль вызванная:

- а) вирусами;
- б) паразитами;
- в) токсинами грибка, заражающими корм;
- г) антропогенным загрязнением окружающей среды.

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

56. Лекарственные препараты, применяемые для борьбы с инфекционными болезнями рыб:

- а) антибиотики;
- б) щелочи;
- в) окислители;
- г) технические красители.

57. Лекарственные препараты, применяемые для борьбы с эктопаразитами рыб:

- а) антибиотики, витаминные добавки;
- б) малахитовый зеленый, раствор формалина;
- в) хлорогенические соединения;
- г) пробиотики.

58. Антибактериальный препарат, используется для повышения иммунитета рыб, который может использоваться как для обработки рыбы водой, так и для замешивания в корм:

- а) малахитовая зеленый;
- б) метиленовая синий;
- в) марганцовокислый калий;
- г) формалин.

59. Какое наиболее эффективное средство лечения кистиоза?

- а) солевые ванны;
- б) окислители;
- в) формалиновые ванны;
- г) лечение не разработано.

60. Чем лечат рыбу при аргулезе?

- а) метиленовым синим;
- б) антибиотиками;
- в) хлорофосом;

г) малахитовым зеленым.

61. Лечебная обработка рыбы от сапролегниоза:

- а) хлорной известью;
- б) йодиолом;
- в) малахитовым зеленым;
- г) хлорофосом.

62. Для борьбы с какими паразитами используют лечебные ванны?

- а) инфузориями
- б) микроспоридиями
- в) миксоспоридиями
- г) кокцидиями

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

63. Природный очаг болезни в рыбоводном хозяйстве поддерживается за счёт:

- а) разводимых в хозяйстве рыб;
- б) местных диких рыб;
- в) завозимого посадочного материала;
- г) завозимой икры.

64. К профилактическим мероприятиям не относится:

- а) иммунизация рыб посредством вакцинации;
- б) кормление кормом содержащим антибиотики или антигельминтики;
- в) обработка ложа прудов хлорной и негашёной известью;
- г) летование прудов.

## **4.2            Типовые задания для промежуточной аттестации**

### **4.2.1. Вопросы к зачету**

**Формируемая компетенция:** «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач» **(УК-1)**

**По разделу Диагностика болезней рыб**

- 3. Методы диагностики болезней рыб.
- 4. Периоды, формы течения, факторы, влияющие на появление болезней рыб.

**Формируемая компетенция:** «Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности» **(ОПК-5)**

**По разделу Клиническое исследование рыб**

- 5. Проведение клинического исследования рыб.

**По разделу Патологоанатомическое исследование рыб**

6. Патологоанатомическое исследование рыб.
7. Патологии, встречающиеся на поверхности тела, плавниках, в ротовой полости, глазах, жабрах рыб.
8. Патологии, встречающиеся во внутренних органах, головном мозге и мышцах рыб.
9. Методы изучения вирусных болезней рыб.
10. Методы изучения бактериальных болезней рыб.
11. Методы изучения вирусных болезней рыб.
12. Методы изучения микозов рыб.

#### **По разделу Паразитологическое исследование рыб**

13. Полное паразитологическое вскрытие рыб.
14. Паразиты, встречающиеся на поверхности тела, плавниках, в ротовой полости, глазах, жабрах рыб.
15. Паразиты, встречающиеся во внутренних органах, головном мозге и мышцах рыб.

#### **По разделу Лабораторные методы исследования рыб**

16. Физиологические методы исследования рыб.
17. Методы изучения иммунитета рыб.
18. Изучение гематологических показателей у рыб и их диагностическое значение.
19. Серологические методы исследования в ихтиопатологии.

#### **По разделу Методы изучения незаразных болезней рыб**

20. Факторы, способствующие возникновению незаразных заболеваний.
21. Методы изучения незаразных болезней рыб.

**Формируемая компетенция:** «Способен проводить оценку рыбоводно-биологических показателей объектов аквакультуры и условий их выращивания» (ПКО-3)

#### **По разделу Ветеринарно-санитарное обследование рыбоводных хозяйств**

22. Ихтиопатологический журнал рыбоводного хозяйства, правила его заполнения.
23. Структура и материально-техническое обеспечение ихтиопатологической лаборатории.
24. Отбор и транспортировка больных рыб, патологического материала для лабораторного исследования.

**Формируемая компетенция:** (ПКО-6) «Способен собирать и выполнять первичную обработку» (ПКО-6)

#### **По разделу Паразитологическое исследование рыб**

25. Методы изучения возбудителей протозойных болезней рыб.
26. Методы изучения цестод рыб.
27. Методы изучения трематод рыб.
28. Методы изучения ракообразных, паразитирующих у рыб.
29. Методы изучения нематод рыб.
30. Методы изучения акантоцефал рыб.
31. Проведение клинического исследования рыб.
32. Методы изучения моллюсков, паразитирующих у рыб.
33. Методы изучения кишечнорастных, паразитирующих у рыб.

34. Методы изучения пиявок, паразитирующих у рыб.

**Формируемая компетенция: (ПКО-7)** «Способен применять методы и технологии борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов»  
**(ПКО-7)**

**По разделу Ветеринарно-санитарное обследование рыбоводных хозяйств**

35. Акт эпизоотического обследования хозяйства.
36. Динамика эпизоотий.
37. Понятие о природном очаге заболеваний.
38. Пути распространения патогенных агентов.
39. Особенности формирования очагов болезней в аквакультуре.

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

**По разделу Ветеринарно-санитарное обследование рыбоводных хозяйств**

40. Контроль эпизоотического состояния рыбоводных хозяйств и статистическая отчетность.

## **5. 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 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 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



**Рецензия на рабочую программу  
учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01  
«Методы клинического исследования рыб»  
Уровень высшего образования: БАКАЛАВРИАТ  
Направление подготовки: 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»**

**Разработчик:** доктор сельскохозяйственных наук, доцент Сафронов С.Л., ассистент Печенкина А.А.

**Кафедра:** аквакультуры и болезней рыб ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (уровень высшего образования: бакалавриат; направление подготовки: 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура») и учебным планом ФГБОУ ВО СПбГУВМ.

Основу рабочей программы составляет содержание, направленное на достижение поставленных целей и задач при изучении учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Методы клинического исследования рыб». Содержание рабочей программы структурировано на основе компетентного подхода. В соответствии с этим при изучении данной дисциплины у обучающихся развиваются универсальные, общепрофессиональные, профессиональные и обязательные профессиональные компетенции.

Рабочая программа содержит фонд оценочных средств, который включает в себя: вопросы к зачету, тестовые задания, необходимые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Рекомендуемая литература к программе достаточна, современна и в полной мере отражает материал, направленный на формирование указанных компетенций.

Материально-техническое обеспечение дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Методы клинического исследования рыб» имеет средства обучения, обеспечивающие проведение всех видов учебной работы.

Считаю, что данная рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Методы клинического исследования рыб» соответствует современным требованиям по разработке рабочих программ и может быть использована в качестве действующей рабочей программы по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура».

Рецензент,  
кандидат биологических наук,  
заместитель начальника  
ФСГЦР филиал «Главрыбвод»  
25.06.2020 г.





**Рецензия на рабочую программу**  
**учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Методы клинического исследования рыб»**  
**Уровень высшего образования: БАКАЛАВРИАТ**  
**Направление подготовки: 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»**  
**Форма обучения – очная**

**Разработчики:** доктор сельскохозяйственных наук, доцент Сафронов С.Л., ассистент Печенкина А.А.

**Кафедра:** аквакультуры и болезней рыб ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС (3++), уровень высшего образования - бакалавриат; направление подготовки: 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» и учебным планом ФГБОУ ВО СПбГУВМ.

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Методы клинического исследования рыб» содержит набор описательных и информационных материалов, направленных на достижение поставленных целей и задач при изучении курса дисциплины. Содержание рабочей программы структурировано и основано на развитии компетентностного подхода. При изучении данной дисциплины у обучающихся формируются универсальные, общепрофессиональные, профессиональные и обязательные профессиональные компетенции.

Рабочая программа содержит фонд оценочных средств, который включает в себя: вопросы к зачету, тестовые задания, необходимые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Рекомендуемая литература к программе достаточна, современна и в полной мере отражает материал, направленный на формирование указанных компетенций.

Материально-техническое обеспечение дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Методы клинического исследования рыб» имеет средства обучения, обеспечивающие проведение всех видов учебной работы.

Необходимо отметить практическую значимость данной программы для обучающихся: овладение теоретическими и практическими знаниями в области современной аквакультуры позволит им решать конкретные задачи профессиональной деятельности.

Считаю, что данная рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Методы клинического исследования рыб» соответствует современным требованиям по разработке рабочих программ и может быть использована в качестве действующей рабочей программы по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура».

Рецензент,  
доктор биологических наук, профессор  
ФГБОУ ВО СПбГУВМ



Л.М. Белова

Дата 25.06.2020

Рецензия рассмотрена на заседании методической комиссии факультета протокол № 7 от 30.06.2020 г.

Председатель методической комиссии  
кандидат ветеринарных наук, доцент  
ФГБОУ ВО СПбГУВМ



В.А. Трушкин