

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Сухинин Александр Иванович

Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 19.10.2023 14:48:57

Уникальный программный ключ:

e0eb125101f4ced9ef898b5de8875c7dcofdc287

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

28.06.2023 г.



**Кафедра аквакультуры и болезней рыб**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине

### **«БОЛЕЗНИ МОРСКИХ ГИДРОБИОНТОВ»**

Уровень высшего образования

**МАГИСТРАТУРА**

**Направление подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура»**

Очная форма обучения


Год начала подготовки 2023

Рассмотрена и принята

на заседании кафедры

«26» июня 2023 г.

Протокол № 19

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

Санкт-Петербург  
2023

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная **цель** освоения дисциплины «Болезни морских гидробионтов» состоит в том, чтобы изучить болезни морских гидробионтов, профилактические и лечебные мероприятия.

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим типам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура».

Область профессиональной деятельности:

15 Рыбоводство и рыболовство.

Типы задач профессиональной деятельности

- производственно-технологический.

### Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции:

#### а) общепрофессиональные компетенции (ОПК):

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

*ОПК-4.1. Имеет навык эксплуатации аналитического оборудования и приборов*

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

#### б) профессиональные компетенции (ПК):

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

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

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

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

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

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

✓ Организация проведения ихтиопатологического мониторинга в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПКО-3).

*ПКО-3.1. Владеет методами диагностики инвазионных, инфекционных и незаразных заболеваний гидробионтов.*

*ПКО-3.2. Устанавливает этиологию болезней рыб на основе результатов ихтиопатологических исследований.*

✓ Способен проводить мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов по ихтиопатологическим показателям (ПКО-4).

*ПКО-4.1. Применяет правила, методы и технологии мониторинга ихтиопатологического состояния контролируемого объекта (популяций гидробионтов, водных объектов, рыбоводных хозяйств) в своей профессиональной деятельности*

*ПКО-4.2. Организует профилактические и лечебно-оздоровительные мероприятия для рыбоводных хозяйств различного типа*

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.В.02 «Болезни морских гидробионтов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 учебного плана по направлению подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура». Осваивается в 3 семестре.

Знания, полученные при изучении дисциплины, используются при выполнении выпускной квалификационной работы.

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «БОЛЕЗНИ МОРСКИХ ГИДРОБИОНТОВ»

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
В том числе:	-	-
Лекции, в том числе интерактивные формы	-	-
Практические занятия, в том числе интерактивные формы, из них:	30	30
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>42</b>	<b>42</b>
В том числе:	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>Зачет</b>	<b>Зачет</b>
<b>Общая трудоемкость часы / зачетные единицы</b>	<b>72/2</b>	<b>72/2</b>

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «БОЛЕЗНИ МОРСКИХ ГИДРОБИОНТОВ»

№	Наименование	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Л	ПЗ	СР
1.	Биологические особенности морских гидробионтов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы (ОПК-4).</li> <li><i>ОПК-4.1. Имеет навык эксплуатации аналитического оборудования и приборов</i></li> <li><i>ОПК-4.2. Умеет применять современные методы исследования, критически оценивать и представлять результаты выполненной работы</i></li> </ul>	3	-	8	10
2.	Болезни рыб.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Способен осуществлять видовую идентификацию паразитов и возбудителей болезней (ПК-1).</li> </ul>	3	-	8	12
3.	Болезни морских ракообразных.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>ПК-1.1. Применяет знания морфофункциональных характеристик возбудителей инфекционных и инвазионных болезней рыб и гидробионтов для видовой идентификации паразитов и болезней в своей профессиональной деятельности</i></li> </ul>	3	-	6	12
4.	Болезни морских моллюсков.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Способен определять этиологию, клинические признаки, патогенез болезней гидробионтов и проводить диагностику инвазионных, инфекционных и незаразных заболеваний гидробионтов (ПК-2).</li> <li><i>ПК-2.1. Применяет знания об этиологии, клинических признаках, патогенезе болезней гидробионтов в своей профессиональной деятельности</i></li> <li><i>ПК-2.2. Может применять современные методы лабораторной диагностики болезней рыб и гидробионтов</i></li> <li>✓ Организация проведения ихтиопатологического мониторинга в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПКО-3).</li> <li><i>ПКО-3.1. Владеет методами диагностики инвазионных, инфекционных и незаразных заболеваний гидробионтов.</i></li> <li><i>ПКО-3.2. Устанавливает этиологию болезней рыб на основе результатов ихтиопатологических исследований.</i></li> <li>✓ Способен проводить мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов по ихтиопатологическим показателям (ПКО-4).</li> <li><i>ПКО-4.1. Применяет правила, методы и технологии мониторинга ихтиопатологического состояния контролируемого объекта (популяций гидробионтов, водных объектов, рыболовных хозяйств) в своей профессиональной деятельности</i></li> <li><i>ПКО-4.2. Организует профилактические и лечебно-оздоровительные мероприятия для рыболовных хозяйств различного типа</i></li> </ul>	3	-	8	12
<b>ИТОГО ПО 3 СЕМЕСТРУ</b>				-	<b>30</b>	<b>46</b>

## **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: 26.06.2023). — 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: 26.06.2023). — 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: 26.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Лань».

2. Атаев, А.М. Ихтиопатология : учебное пособие / А.М. Атаев, М.М. Зубаирова. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 352 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/61355> (дата обращения: 26.06.2023). — 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: 26.06.2023). — 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: 26.06.2023). — 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 : Nuukuraino, 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: 26.06.2023). — 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: 26.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Перспект 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: 26.06.2023). — 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: 26.06.2023). — 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).

7. Линник, В. Я. Справочник по болезням пресноводных, морских и аквариумных рыб : справочник / В. Я. Линник, П. А. Красочко, С. М. Дегтярик. — Минск : Белорусская наука, 2017. — 261 с. — ISBN 978-985-08-2104-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106663> (дата обращения: 26.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **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](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](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 WebofScience
11. Полнотекстовая междисциплинарная база данных по сельскохозяйственным и экологическим наукам ProQuest AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL SCIENCE DATABASE
12. Электронные книги издательства «Перспект 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) 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 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://spbguvm.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	АОО.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
Болезни морских гидробионтов	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 болезни морских гидробионтов
	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

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

Приложение 1 на \_\_\_ л.

Рабочую программу составил:

доктор биологических наук, профессор



В.Н. Воронин

Рецензент:

доктор биологических наук,  
 профессор

Л.М. Белова

Рецензия представлена в деканат факультета.

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

**«БОЛЕЗНИ МОРСКИХ ГИДРОБИОНТОВ»**

Уровень высшего образования

Магистратура

Направление подготовки **35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура»**

Очная форма обучения

Год начала подготовки 2023

Санкт-Петербург  
2023

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	<p>✓ Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы (ОПК-4).</p> <p><i>ОПК-4.1. Имеет навык эксплуатации аналитического оборудования и приборов</i></p> <p><i>ОПК-4.2. Умеет применять современные методы исследования, критически оценивать и представлять результаты выполненной работы</i></p>	Биологические особенности морских гидробионтов.	Собеседование (опрос), тест
2.	<p>✓ Способен осуществлять видовую идентификацию паразитов и возбудителей болезней (ПК-1).</p> <p>✓ <i>ПК-1.1. Применяет знания морфофункциональных характеристик возбудителей инфекционных и инвазионных болезней рыб и гидробионтов для видовой идентификации паразитов и болезней в своей профессиональной деятельности</i></p> <p>✓ Способен определять этиологию, клинические признаки, патогенез болезней гидробионтов и проводить диагностику инвазионных, инфекционных и незаразных заболеваний гидробионтов (ПК-2).</p> <p><i>ПК-2.1. Применяет знания об этиологии, клинических признаках, патогенезе болезней гидробионтов в своей профессиональной деятельности</i></p> <p><i>ПК-2.2. Может применять современные методы лабораторной диагностики болезней рыб и гидробионтов</i></p> <p>✓ Организация проведения ихтиопатологического мониторинга в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПКО-3).</p> <p><i>ПКО-3.1. Владеет методами диагностики инвазионных, инфекционных и незаразных заболеваний гидробионтов.</i></p> <p><i>ПКО-3.2. Устанавливает этиологию болезней рыб на основе результатов ихтиопатологических исследований.</i></p> <p>✓ Способен проводить мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов по ихтиопатологическим показателям (ПКО-4).</p> <p><i>ПКО-4.1. Применяет правила, методы и технологии мониторинга ихтиопатологического состояния контролируемого объекта (популяций гидробионтов, водных объектов, рыбоводных хозяйств) в своей профессиональной деятельности</i></p> <p><i>ПКО-4.2. Организует профилактические и лечебно-оздоровительные мероприятия для рыбоводных хозяйств различного типа</i></p>	Болезни рыб.	Собеседование (опрос), тест
3.	<p><i>ПКО-3.1. Владеет методами диагностики инвазионных, инфекционных и незаразных заболеваний гидробионтов.</i></p> <p><i>ПКО-3.2. Устанавливает этиологию болезней рыб на основе результатов ихтиопатологических исследований.</i></p> <p>✓ Способен проводить мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов по ихтиопатологическим показателям (ПКО-4).</p> <p><i>ПКО-4.1. Применяет правила, методы и технологии мониторинга ихтиопатологического состояния контролируемого объекта (популяций гидробионтов, водных объектов, рыбоводных хозяйств) в своей профессиональной деятельности</i></p> <p><i>ПКО-4.2. Организует профилактические и лечебно-оздоровительные мероприятия для рыбоводных хозяйств различного типа</i></p>	Болезни морских ракообразных.	Собеседование (опрос), тест
4.	<p><i>ПКО-4.1. Применяет правила, методы и технологии мониторинга ихтиопатологического состояния контролируемого объекта (популяций гидробионтов, водных объектов, рыбоводных хозяйств) в своей профессиональной деятельности</i></p> <p><i>ПКО-4.2. Организует профилактические и лечебно-оздоровительные мероприятия для рыбоводных хозяйств различного типа</i></p>	Болезни морских моллюсков.	Собеседование (опрос), тест

## 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

## 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 навык эксплуатации аналитического оборудования и приборов	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Собеседование (опрос), тесты
ОПК-4.2. Умеет применять современные методы исследования, критически оценивать и представлять результаты выполненной работы	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Собеседование (опрос), тесты
Способен осуществлять видовую идентификацию паразитов и возбудителей болезней (ПК-1)					
<input type="checkbox"/> ПК-1.1. Применяет знания морфофункциональных характеристик возбудителей инфекционных и инвазионных болезней рыб и гидробионтов для видовой идентификации паразитов и болезней в	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.	Собеседование (опрос), тесты

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	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.	Собеседование (опрос), тесты
ПК-2.2. Может применять современные методы лабораторной диагностики болезней рыб и гидробионтов	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Собеседование (опрос), тесты
Организация проведения ихтиопатологического мониторинга в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПКО-3).					
ПКО-3.1. Владеет методами диагностики инвазионных, инфекционных и незаразных заболеваний гидробионтов.	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.	Собеседование (опрос), тесты
ПКО-3.2. Устанавливает этиологию болезней	При решении стандартных задач не	Продемонстрированы основные умения, решены	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные	Собеседование (опрос), тесты

рыб на основе результатов ихтиопатологических исследований.	продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
Способен проводить мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов по ихтиопатологическим показателям (ПКО-4)					
ПКО-4.1. Применяет правила, методы и технологии мониторинга ихтиопатологического состояния контролируемого объекта (популяций гидробионтов, водных объектов, рыбоводных хозяйств) 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.	Собеседование (опрос), тесты
ПКО-4.2. Организует профилактические и лечебно-оздоровительные мероприятия для рыбоводных хозяйств различного типа	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	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*

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

1. Основные болезни и паразиты рыб семейства ставридовых.
2. Отбор и транспортировка больных рыб, патологического материала для лабораторного исследования.
3. Методика полного и неполного паразитологического исследования рыб.
4. Методы паразитологического инспектирования морской рыбы и рыбной продукции (морская рыба-сырец, рыба охлажденная и мороженая).
5. Определение жизнеспособности личинок гельминтов, опасных для человека.
6. Методика фиксации и окраски паразитов.
7. Болезни гидробионтов в марикультуре и их профилактика.
8. Оценка возможного влияния предприятий марикультуры на экологическую и паразитологическую ситуацию в морских и прибрежных районах.
9. Инвазионные болезни морских рыб.
10. Гельминтозы морских рыб.

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*

11. Основные болезни и паразиты акул и скатов.
12. Основные болезни и паразиты осетровых рыб.
13. Основные болезни и паразиты рыб семейства сельдевых.
14. Основные болезни и паразиты рыб семейства анчоусовых.
15. Основные болезни и паразиты лососевых рыб.
16. Особенности биологии и жизненные циклы морских ракообразных.
17. Классификация болезней морских гидробионтов.
18. Вирусные болезни морских рыб.
19. Бактериальные болезни морских рыб.
20. Опухоли морских гидробионтов.
21. Особенности диагностики болезней морских гидробионтов.
22. Методы диагностики болезней морских рыб.
23. Методы диагностики болезней морских ракообразных.

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*



24. Основные болезни и паразиты рыб семейства нототениевых и белокровных рыб.
25. Основные болезни и паразиты рыб семейства скумбриевых.
26. Основные болезни и паразиты рыб семейства камбаловых.
27. Болезни промысловых рыб Атлантического океана.
28. Болезни промысловых рыб Волго-Каспийского бассейна.
29. Болезни промысловых рыб Черного и Азовского морей.
30. Болезни промысловых рыб Дальневосточных морей.
31. Ихтиопатологическая лаборатория, ее оборудование.
32. Правила работы в ихтиопатологической лаборатории.
33. Методы диагностики болезней морских моллюсков.
34. Основные патологические процессы в организме рыб.
35. Основные болезни и паразиты рыб семейства угревых.
36. Основные болезни и паразиты рыб семейства тресковых и мерлузовых.

Вопросы для оценки компетенции ПКО-3 «Организация проведения ихтиопатологического мониторинга в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры».

*ПКО-3.1. Владеет методами диагностики инвазионных, инфекционных и незаразных заболеваний гидробионтов.*

*ПКО-3.2. Устанавливает этиологию болезней рыб на основе результатов ихтиопатологических исследований.*

37. Крустацеозы морских рыб.
38. Протозойные болезни морских рыб.
39. Незаразные болезни морских рыб.
40. Методы диагностики болезней морских гидробионтов.
41. Методы профилактики и лечения болезней морских гидробионтов.
42. Болезни морских ракообразных.
43. Болезни морских моллюсков.
44. Основные группы гидробионтов, являющихся объектами промысла и разведения в марикультуре.
45. Ареалы распространения морских гидробионтов и их использование в различных отраслях промышленности и сельского хозяйства.
46. Биологические особенности морских пелагических рыб.

Вопросы для оценки компетенции ПКО-4 «Способен проводить мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов по ихтиопатологическим показателям».

*ПКО-4.1. Применяет правила, методы и технологии мониторинга ихтиопатологического состояния контролируемого объекта (популяций гидробионтов, водных объектов, рыбоводных хозяйств) в своей профессиональной деятельности*

*ПКО-4.2. Организует профилактические и лечебно-оздоровительные мероприятия для рыбоводных хозяйств различного типа*

47. Биологические особенности морских донных рыб.
48. Микозы морских рыб.
49. Болезни морских и океанических рыб, вызываемые растительными жгутиковыми и водорослями.
50. Биологические особенности проходных рыб.
51. Особенности биологии и жизненные циклы морских моллюсков.
52. Защитные реакции организма рыб.
53. Факторы иммунитета.
54. Специфичность паразитов рыб, формы проявления.
55. Зависимость паразитофауны рыб от условий окружающей среды и состояния хозяина.

56. Болезни морских гидробионтов, контролируемых Международным Эпизоотическим Бюро.

### 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*

1. Морские гидробионты:

а) ракообразные

б) лососевые

в) иглокожие

г) раки

2. Морские рыбы:

а) карп

б) радужная форель

в) атлантическая сельдь

г) трепанг

3. Инфекционные болезни морских рыб:

а) авитаминозы;

б) вирусные;

в) бактериальные;

г) микозы.

4. Методы диагностики инфекционных болезней морских гидробионтов:

а) паразитологический;

б) эпизоотологический;

в) токсикологический;

г) микологический.

5. Иммунитет рыб:

а) врожденный;

б) гуморальный;

в) активный;

г) приобретенный.

- 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*

6. Ежегодный суммарный мировой вылов гидробионтов составляет:

а) 120 млн. тонн;

б) 46 млн. тонн;

в) 95 млн. тонн;

г) 98 млн. тонн.

7. Нектон - это:

а) активно плавающие в толще воды животные;

б) рыбы, моллюски, китообразные;

в) ракообразные;

г) растения.

8. В прибрежной зоне (континентальном шельфе) добывается рыбы и морепродуктов:

- а) 100 %;
- б) 40 %;
- в) 90 %;
- г) 47 %.

- 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*

9. Какой океан в последние годы занимает ведущую роль в мировом рыболовстве:

- а) Атлантический;
- б) Индийский;
- в) Тихий;
- г) Мировой.

10. В каких отраслях промышленности используются водные биологические ресурсы:

- а) пищевая;
- б) лесная;
- в) текстильная;
- г) медицинская.

11. В открытом океане основу фауны паразитов составляют формы:

- а) батимально-пелагические;
- б) литоральные;
- в) донные шельфовые;
- г) неопределенные.

12. Инфицирование рыб происходит через:

а) жаберный аппарат, кожу, слизистые оболочки, пищеварительный тракт, мочеполовую систему.

- б) слизистые оболочки;
- в) пищеварительный тракт;
- г) мочеполовую систему.

13. Источником инфекции могут быть:

а) больные рыбы, их выделения, выбрасываемые в воду отходы разделанной рыбы, трупы погибших от болезней рыб;

- б) выделения больных рыб;
- в) трупы погибших от болезней рыб;
- г) нет источников инфекции.

14. Механическим переносчиком инфекции служит:

- а) вода;
- б) течение воды;
- в) донные отложения;
- г) нет механических переносчиков.

15. У морских рыб микроспоридии паразитируют в:

а) кишечнике, печени, пилорических придатках, гонадах, плавательном пузыре, нервной системе, коже, мускулатуре;

- б) печени;
- в) плавательном пузыре;
- г) гонадах.

- организация проведения ихтиопатологического мониторинга в соответствии со

стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПКО-3):

*ПКО-3.1. Владеет методами диагностики инвазионных, инфекционных и незаразных заболеваний гидробионтов.*

*ПКО-3.2. Устанавливает этиологию болезней рыб на основе результатов ихтиопатологических исследований.*

16. Лекарственные препараты, применяемые для лечения и профилактики инфекционных болезней морских рыб:

- а) антибиотики;
- б) едкий натр;
- в) левомецетин;
- г) технические красители.

17. Форменные элементы крови рыб представлены лейкоцитами, а также:

- а) Тромбоцитами и безъядерными эритроцитами
- б) Тромбоцитами и ядерными эритроцитами
- в) Безъядерными эритроцитами
- г) Ядерными эритроцитами

18. Незаразные болезни морских рыб:

- а) костиоз;
- б) фурункулез;
- в) авитаминозы;
- г) асфиксия.

19. Причины незаразных болезней морских рыб:

- а) воздействие факторов окружающей среды;
- б) человек;
- в) бактерии;
- г) паразиты.

20. Методы диагностики незаразных болезней морских рыб:

- а) вирусологический;
- б) микологический;
- в) паразитологический;
- г) анамнез.

- способен проводить мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов по ихтиопатологическим показателям (ПКО-4):

*ПКО-4.1. Применяет правила, методы и технологии мониторинга ихтиопатологического состояния контролируемого объекта (популяций гидробионтов, водных объектов, рыбоводных хозяйств) в своей профессиональной деятельности*

*ПКО-4.2. Организует профилактические и лечебно-оздоровительные мероприятия для рыбоводных хозяйств различного типа*

21. Алиментарные болезни морских рыб:

- а) незаразный бранхионекроз;
- б) афлатоксикозы;
- в) авитаминозы;
- г) болезни, вызываемые кормами, несбалансированными по основным питательным веществам.

22. Инфекционные болезни морских рыб:

- а) авитаминозы;
- б) вирусные;
- в) бактериальные;
- г) микозы.

23. Возрастные группы рыб:

- а) личинка;

- б) шестилеток;
- в) эмбрион;
- г) молодь.

## **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*

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

1. Биологические особенности морских пелагических рыб.
2. Биологические особенности морских донных рыб.
3. Биологические особенности проходных рыб.
4. Особенности биологии и жизненные циклы морских моллюсков.
5. Особенности биологии и жизненные циклы морских ракообразных.
6. Классификация болезней морских гидробионтов.

- 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*

7. Основные болезни и паразиты акул и скатов.
8. Основные болезни и паразиты осетровых рыб.
9. Основные болезни и паразиты рыб семейства сельдевых.
10. Основные болезни и паразиты рыб семейства анчоусовых.
11. Основные болезни и паразиты лососевых рыб.
12. Основные болезни и паразиты рыб семейства угревых.
13. Основные болезни и паразиты рыб семейства тресковых и мерлузовых.
14. Основные болезни и паразиты рыб семейства ставридовых.
15. Основные болезни и паразиты рыб семейства нототениевых и белокровных рыб.
16. Основные болезни и паразиты рыб семейства скумбриевых.
17. Основные болезни и паразиты рыб семейства камбаловых.

- 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*

18. Болезни промысловых рыб Атлантического океана.
19. Болезни промысловых рыб Волго-Каспийского бассейна.
20. Болезни промысловых рыб Черного и Азовского морей.
21. Болезни промысловых рыб Дальневосточных морей.
22. Ихтиопатологическая лаборатория, ее оборудование.
23. Правила работы в ихтиопатологической лаборатории.
24. Отбор и транспортировка больных рыб, патологического материала для лабораторного исследования.
25. Методика полного и неполного паразитологического исследования рыб.

26. Методы паразитологического инспектирования морской рыбы и рыбной продукции (морская рыба-сырец, рыба охлажденная и мороженая).
27. Определение жизнеспособности личинок гельминтов, опасных для человека.
28. Методика фиксации и окраски паразитов.
29. Болезни гидробионтов в марикультуре и их профилактика.
30. Оценка возможного влияния предприятий марикультуры на экологическую и паразитологическую ситуацию в морских и прибрежных районах.

- Организация проведения ихтиопатологического мониторинга в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПКО-3).

*ПКО-3.1. Владеет методами диагностики инвазионных, инфекционных и незаразных заболеваний гидробионтов.*

*ПКО-3.2. Устанавливает этиологию болезней рыб на основе результатов ихтиопатологических исследований.*

31. Вирусные болезни морских рыб.
32. Бактериальные болезни морских рыб.
33. Микозы морских рыб.
34. Болезни морских и океанических рыб, вызываемые растительными жгутиковыми и водорослями.
35. Инвазионные болезни морских рыб.
36. Гельминтозы морских рыб.
37. Крустацеозы морских рыб.
38. Протозойные болезни морских рыб.
39. Незаразные болезни морских рыб.
40. Методы диагностики болезней морских гидробионтов.
41. Методы профилактики и лечения болезней морских гидробионтов.
42. Болезни морских ракообразных.
43. Болезни морских моллюсков.

- способен проводить мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов по ихтиопатологическим показателям (ПКО-4).

*ПКО-4.1. Применяет правила, методы и технологии мониторинга ихтиопатологического состояния контролируемого объекта (популяций гидробионтов, водных объектов, рыбоводных хозяйств) в своей профессиональной деятельности*

*ПКО-4.2. Организует профилактические и лечебно-оздоровительные мероприятия для рыбоводных хозяйств различного типа*

44. Основные группы гидробионтов, являющихся объектами промысла и разведения в марикультуре.
45. Ареалы распространения морских гидробионтов и их использование в различных отраслях промышленности и сельского хозяйства.
46. Опухоли морских гидробионтов.
47. Особенности диагностики болезней морских гидробионтов.
48. Методы диагностики болезней морских рыб.
49. Методы диагностики болезней морских ракообразных.
50. Методы диагностики болезней морских моллюсков.
51. Основные патологические процессы в организме рыб.
52. Защитные реакции организма рыб.
53. Факторы иммунитета.
54. Специфичность паразитов рыб, формы проявления.
55. Зависимость паразитофауны рыб от условий окружающей среды и состояния хозяина.

56. Болезни морских гидробионтов, контролируемых Международным Эпизоотическим Бюро.

#### 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 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 22-19 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 18-15 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 14-10 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 10 правильных ответов

Критерии оценивания ответов на вопросы 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.



**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу по дисциплине**  
**«Болезни морских гидробионтов»**  
**по направлению подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура»**  
**(квалификация выпускника – «магистр»)**

**Разработчики:** доктор биологических наук, профессор Воронин В.Н.

**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: магистратура; направление подготовки: 35.04.07 «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.02 «Болезни морских гидробионтов». Содержание рабочей программы структурировано на основе компетентностного подхода. В соответствии с этим при изучении данной дисциплины у обучающихся осваиваются профессиональные, обязательные профессиональные и общепрофессиональные компетенции.

Рабочая программа содержит фонд оценочных средств, который включает в себя: примерные вопросы к опросу, зачету и 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 указанной компетенции.

Материально-техническое обеспечение дисциплины Б1.В.02 «Болезни морских гидробионтов» имеет средства обучения, обеспечивающие проведение всех видов учебной работы.

Считаю, что данная рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.02 «Болезни морских гидробионтов» соответствует современным требованиям по разработке рабочих программ и может быть использована в качестве действующей рабочей программы по направлению подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура».

Рецензент,

доктор биологических наук,  
профессор кафедры паразитологии  
им. Якимова В.Л.  
ФГБОУ ВО СПбГУВМ



Л.М. Белова

Дата 19.06.2023