

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сухинин Александр Александрович  
Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе  
Дата подписания: 02.06.2020  
Уникальный программный ключ:  
e0eb125161f4cee9ef898b5de88f5c7dcefdc28a

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

**«ОБЩАЯ ИХТИОПАТОЛОГИЯ»**

Уровень высшего образования

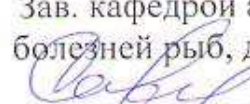
**МАГИСТРАТУРА**

**Направление подготовки 35.04.07 «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. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная **цель** освоения дисциплины «Общая ихтиопатология» состоит в том, чтобы формировать у обучающихся знаний об общей патологии, паразитологии и эпизоотологии рыб, профилактических и лечебных мероприятий.

Обучение общей ихтиопатологии предусматривает решение важных общеобразовательных **задач**, включающих изучение принципов управления водными биоресурсами; знакомство в предосторожном подходе в рыболовстве; изучение основ рыболовной политики и механизмов ее реализации; освоение методов организации рыбохозяйственного мониторинга, контроля и надзора.

## 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:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- педагогический.

### **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).

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

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

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

✓ Способен проводить оценку эпизоотической ситуации на рыбоводных хозяйствах и водных объектах (ПК-3).

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

✓ Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу гидробионтов (ПК-5).

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

✓ Способен анализировать ихтиопатологические материалы и разрабатывать рекомендации по профилактике и лечению болезней гидробионтов (ПКО-3).

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

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

| Компетенция | Категория компетенций | Категории   |  |   | Основание (ПС, анализ опыта) |
|-------------|-----------------------|---|--|---|------------------------------|
|             |                       | Знать   | Уметь  | Владеть   |                              |
| ОПК-4       | Общепрофессиональная  | проведение научных исследований, анализ результатов и подготовки отчетных документов  | применять навык эксплуатации аналитического оборудования и приборов  | современными методами исследования, критически оценивать и представлять результаты выполненной работы   | -                            |
| ПК-1        | Профессиональные      | морфофункциональные характеристики возбудителей инфекционных и инвазионных болезней рыб и гидробионтов  | идентифицировать паразитов и возбудителей болезней   | современными методами лабораторной диагностики болезней рыб и гидробионтов  | ПС 15.019                    |
| ПК-2        | Профессиональные      | методику клинического осмотра рыбы, основы общей патологии и ихтиопатологии, строение паразитических организмов различных таксономических групп, основы диагностики болезней рыб и гидробионтов, причины развития незаразных болезней и пути их предотвращения, правила безопасности при работе с микроорганизмами 3-й, 4-й группы патогенности (опасности) | определять этиологию болезней различной природы, различать инфекционные и незаразные заболевания, ставить диагноз при возникновении инвазии и инфекции, описывать клинические признаки болезни и характерные патологические изменения гидробионтов.                                      | методами установления этиологии болезней рыб, диагностики инвазионных заболеваний, вызываемых паразитами различных таксономических групп, диагностики инфекционных заболеваний, вызываемых вирусами, бактериями и грибами, диагностировать незаразные заболевания.                    | ПС 15.019                    |
| ПК-3        | Профессиональные      | основы общей эпизоотологии, общей патологии и ихтиологии, пути распространения и факторы, способствующие развитию болезни, особенности поведения рыб при заболеваниях различной этиологии, порядок составления акта эпизоотического обследования рыбоводного хозяйства или  | проводить клиническое и патологоанатомическое обследование рыбы и других гидробионтов, составлять акт эпизоотологического обследования рыбоводного хозяйства или водного объекта, оценивать и прогнозировать эпизоотическую ситуацию в рыбоводных хозяйствах и на водных объектах, вести | методикой сбора данных о возникших заболеваниях для выяснения эпизоотической ситуации, анализом причин возникновения заболевания и путей его распространения, осмотра системы водоподачи, водосемов и емкостей для выращивания рыбы, оборудования, кормов в рыбоводном хозяйстве, где | ПС 15.019                    |

|       |                               |   |  |   |           |
|-------|-------------------------------|---|--|---|-----------|
|       |                               | водного объекта. Правила безопасности при работе с микроорганизмами 3-й, 4-й группы патогенности (опасности).   | журналы ихтиопатологического и эпизоотологического исследований.   | возникло заболевание, составления акта эпизоотологического обследования рыбоводного хозяйства или водного объекта.  |           |
| ПК-4  | Профессиональные              | основы общей эпизоотологии, общей патологии и ихтиопатологии, пути распространения и факторы передачи болезней рыб и других гидробионтов, перечень препаратов, применяемых в аквакультуре для дезинфекции, профилактики и лечения, правила безопасности при работе с микроорганизмами 3-й, 4-й группы патогенности (опасности). | составлять план профилактических, лечебно-оздоровительных и противоэпизоотических мероприятий на рыбоводном хозяйстве, разрабатывать рекомендации по профилактике и лечению болезней гидробионтов, оценивать эффективность профилактических и лечебных мероприятий для гидробионтов, рыбоводного хозяйства, водного объекта. | составление планов профилактических, лечебно-оздоровительных и противоэпизоотических мероприятий рыбоводного хозяйства, разработка рекомендаций по профилактике и лечению болезней гидробионтов, разработка рекомендаций по проведению противоэпизоотических мероприятий на водных объектах.  | ПС 15.019 |
| ПК-5  | Профессиональные              | методику ветеринарно-санитарной экспертизы, санитарные правила и нормы по профилактике паразитарных болезней на территории Российской Федерации, правила безопасности при работе с микроорганизмами 3-й, 4-й группы патогенности (опасности).   | производить ветеринарно-санитарную экспертизу морской и пресноводной рыбы и других гидробионтов, составлять акт ветеринарно-санитарной экспертизы, оценивать зараженность рыбы и других гидробионтов паразитами и давать соответствующее заключение, оценивать критерии жизнеспособности паразитов.                          | провести ветеринарно-санитарную экспертизу по паразитологическим показателям морской и пресноводной рыбы и других гидробионтов, ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы и других гидробионтов по паразитам, портящим товарный вид рыбы и опасными для человека, оценка по критериям безопасности для населения рыбы и других гидробионтов. | ПС 15.019 |
| ПКО-3 | Профессиональные обязательные | закономерности существования системы «паразит-хозяин»; происхождение и распространение паразитизма, влияние экологических факторов на паразитофауну, наиболее опасные природно-очаговые заболевания   | методами контроля и мониторинга паразитологической ситуации, выработать практические навыки определения видовой принадлежности паразитов по их внешним морфологическим признакам, методами   | выявлять и исследовать возникающие паразитарные системы, разрабатывать прогнозы по паразитологической ситуации в водоемах   | ПС 15.019 |

|       |                               |   |   |  |           |
|-------|-------------------------------|---|---|--|-----------|
|       |                               | паразитарной природы, имеющие отношение к проблемам краевой патологии                           | эпизоотологического исследования рыбохозяйственных хозяйств, методами клинического обследования рыб           |  |           |
| ПКО-4 | Профессиональные обязательные | правила, методы и технологии мониторинга ихтиопатологического состояния контролируемого объекта | проводить мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов по ихтиопатологическим показателям | методами проведения мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов по ихтиопатологическим показателям | ПС 15.019 |

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.В.03 «Общая ихтиопатология» относится к вариативной части блока Б1 учебного плана по направлению подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура». Осваивается в 1 семестре.

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

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩАЯ ИХТИОПАТОЛОГИЯ»

| Вид учебной работы                                    | Всего часов      | Семестр      |
|---|------------------|--------------|
|   |                  | 1            |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>                     | <b>42</b>        | <b>42</b>    |
| В том числе:  | -                | -            |
| Лекции, в том числе интерактивные формы               | -                | -            |
| Практические занятия, в том числе интерактивные формы | 42               | 42           |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>                 | <b>66</b>        | <b>66</b>    |
| В том числе:  | -                | -            |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)         | <b>Зачет – 1</b> | <b>Зачет</b> |
| <b>Общая трудоемкость часы / зачетные единицы</b>     | <b>108/3</b>     | <b>108/3</b> |

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩАЯ ИХТИПАТОЛОГИЯ»

| №                          | Наименование   | Формируемые компетенции                           | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |           |           |
|----------------------------|--|---|---------|--|-----------|-----------|
|                            |  |   |         | Л  | ПЗ        | СР        |
| 1.                         | Значение вопросов общей ихтиопатологии для аквакультуры и ихтиологии. Развитие ихтиопатологии в России и зарубежных странах. | ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПКО-3; ПКО-4 | 1       | -  | 4         | 10        |
| 2.                         | Основы общей патологии.  | ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПКО-3; ПКО-4 | 1       | -  | 10        | 14        |
| 3.                         | Основы общей паразитологии.  | ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПКО-3; ПКО-4 | 1       | -  | 10        | 14        |
| 4.                         | Основы общей эпизоотологии.  | ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПКО-3; ПКО-4 | 1       | -  | 10        | 14        |
| 5.                         | Основы профилактики и терапии.   | ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПКО-3; ПКО-4 | 1       | -  | 8         | 14        |
| <b>ИТОГО ПО 1 СЕМЕСТРУ</b> |  |   |         | -  | <b>42</b> | <b>66</b> |

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

### 6.1. Методические указания для самостоятельной работы

1. Учебно-методическое пособие по организации самостоятельной работы студентов по направлениям подготовки, реализуемым в СПбГАВМ / авторы-составители: А. А. Сухинин, Л. Н. Пристач, М. В. Щипакин, В. А. Трушкин; Министерство сельского хозяйства РФ, Департамент научно-технологической политики и образования, Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины. – СПб.: Изд-во СПбГАВМ, 2018. – 63 с. – Текст: электронный. — URL: [МЕТОДИЧКА СМР Пристач 2018 222](#) (дата обращения: 26.06.2020). — Режим доступа: для авториз.пользователей СПбГУВМ.

### 6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Рахконен Риитта. Здоровая рыба. Профилактика, диагностика и лечение болезней / Рахконен Риитта и др.; НИИ охотничьего и рыбного хоз-ва. – 2-е изд., перераб. и доп. – Helsinki: Nykuraino, 2013. – 177 с.

2. Кузнецова Е.В. Метод полного паразитологического вскрытия рыб [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине «Инвазионные болезни рыб»/ Е.В. Кузнецова, В.Н. Воронин, М.В. Мосягина. – СПб: Изд-во СПбГАВМ, 2016. – 85 с.- Режим доступа: <https://ebs.spbgavm.ru/MarcWeb2/Default.asp> (дата обращения: 26.06.2020).

3. Атаев, А.М. Ихтиопатология [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.М. Атаев, М.М. Зубаирова. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2015. – 352 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/61355> (дата обращения: 26.06.2020).

4. Гентен Ф. Атлас гистологии рыб [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гентен Ф., Тервинге Э., Данги А.; Пер. с англ. и научн. ред. В.А. Шутов. – СПб: Проспект Науки, 2016. – 216 с.- Режим доступа: <http://prospektnauki.ru/ebooks/> (дата обращения: 26.06.2020).

5. Иванов, В.П. Ихтиология. Основной курс [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Иванов, В.И. Егорова, Т.С. Ершова. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2017. – 360 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91885> (дата обращения: 26.06.2020).

6. Иванов, В.П. Ихтиология: лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Иванов, Т.С. Ершова. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2015. – 352 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65951> (дата обращения: 26.06.2020).

7. Калайда М.Л. Ихтиотоксикология: учебное пособие / М.Л. Калайда, Ю.В. Чугунов. – СПб: Проспект Науки, 2013. – 144 с.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) основная:

1. Калайда, М.Л. Ихтиотоксикология: учеб. пособие / М. Л. Калайда, Ю. В. Чугунов. – СПб.: Проспект Науки, 2013. - 143 с.

2. Атаев, А.М. Ихтиопатология [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.М. Атаев, М.М. Зубаирова. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2015. – 352 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/61355> (дата обращения: 26.06.2020).

3. Маловастый, К.С. Диагностика болезней и ветсанэкспертиза рыбы [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / К.С. Маловастый. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2013. – 512 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5844> (дата обращения 26.06.2020).

### б) дополнительная:



1. Грищенко, Л.И. Болезни рыб и основы рыбоводства: учебник для вузов / Л. И. Грищенко, М. Ш. Акбаев, Г. В. Васильков. - М.: Колос, 1999. – 455 с.
2. Мирошникова, Е. Практикум по ихтиотоксикологии: учебное пособие / Е. Мирошникова, С. Лебедев. - Оренбург: ОГУ, 2014. - 110 с. – [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259274> (дата обращения 26.06.2020).
3. Пронина, Г.И. Методология физиолого-иммунологической оценки гидробионтов [Электронный ресурс] / Г.И. Пронина, Н.Ю. Корягина. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2017. – 96 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94743> (дата обращения 26.06.2020).

## **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».

### **Электронно-библиотечные системы:**

1. [ЭБС «СПбГАВМ»](#)
2. [ЭБС «Издательство «Лань»](#)
3. [Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»](#)
4. [Университетская информационная система «РОССИЯ»](#)
5. [Полнотекстовая база данных POLPRED.COM](#)
6. [Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU](#)
7. [Российская научная Сеть](#)
8. [Электронно-библиотечная система IQlib](#)
9. [База данных международных индексов научного цитирования Web of Science](#)
10. Полнотекстовая междисциплинарная база данных по сельскохозяйственным и экологическим наукам [ProQuest AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL SCIENCE DATABASE](#)
11. Электронные книги издательства «Проспект Науки» <http://prospektnauki.ru/ebooks/>
12. 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. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **10.1. 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 СПбГАВМ: <https://spbgavm.ru/academy/eios>

### **10.2. Программное обеспечение**

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

| № п/п | Название рекомендуемых по разделам и темам программы технических и компьютерных средств обучения | Лицензия     |
|-------|--|--------------|
| 1     | MS PowerPoint  | 67580828     |
| 2     | LibreOffice  | свободное ПО |
| 3     | ОС Альт Образование 8  | ААО.0022.00  |
| 4     | АБИС "МАРК-SQL"  | 02102014155  |
| 5     | MS Windows 10  | 67580828     |
| 6     | Система КонсультантПлюс  | 503/КЛ       |
| 7     | Android ОС   | свободное ПО |

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

| Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы   | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  |
|---|---|--|
| Общая ихтиопатология  | 129 (196084, г. Санкт-Петербург, Черниговская, д. 5, лит.В) Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | <i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, доска.<br><i>Технические средства обучения:</i> проектор, экран, ноутбук с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду.<br><i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> плакаты по темам прудового и садкового рыбоводства |
|   | 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.<br><i>Технические средства обучения:</i> проектор, экран, ноутбук с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду.<br><i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> плакаты по темам прудового и садкового рыбоводства |
|   | 206 Большой читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы  | <i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья<br><i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду  |
|   | 214 Малый читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы  | <i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья<br><i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-   |

|     |   |  |
|-----|---|--|
|     |   | образовательную среду  |
| 324 | Отдел информационных технологий (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | <i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы и запасные части для профилактического обслуживания технических средств обучения |
|     | Бокс № 3 Столярная мастерская (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования   | <i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы для профилактического обслуживания специализированной мебели                     |

Рабочую программу составил:  
доктор биологических наук, профессор



А.А. Лукин

Рецензенты:  
зав. каф. кормления и гигиены животных ФГБОУ ВО СПбГУВМ,  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор



Н.В. Пристач

ведущий научный сотрудник ФГБНУ «ГосНИОРХ»,  
кандидат биологических наук В.А. Богданова  
(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

**«ОБЩАЯ ИХТИОПАТОЛОГИЯ»**

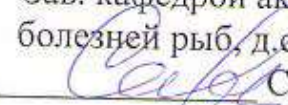
Уровень высшего образования

Магистратура

Направление подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура»  
Очная форма обучения

Год начала подготовки 2020

Рассмотрен и принят  
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. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

| №  | Формируемые компетенции                           | Контролируемые разделы (темы) дисциплины   | Оценочное средство    |
|----|---|--|-----------------------|
| 1. | ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПКО-3; ПКО-4 | Значение вопросов общей ихтиопатологии для аквакультуры и ихтиологии. Развитие ихтиопатологии в России и зарубежных странах. | Собеседование (опрос) |
| 2. | ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПКО-3; ПКО-4 | Основы общей патологии.  | Собеседование (опрос) |
| 3. | ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПКО-3; ПКО-4 | Основы общей паразитологии.  | Собеседование (опрос) |
| 4. | ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПКО-3; ПКО-4 | Основы общей эпизоотологии.  | Собеседование (опрос) |
| 5. | ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПКО-3; ПКО-4 | Основы профилактики и терапии.   | Собеседование (опрос) |

## 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) |  |  |   |   |                              |
| <b>ЗНАТЬ:</b><br>проведение научных исследований, анализ результатов и подготовки отчетных документов   | 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 |
| <b>УМЕТЬ:</b><br>применять навыки эксплуатации аналитического оборудования и приборов                   | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Собеседование (опрос), тесты |
| <b>ВЛАДЕТЬ:</b><br>современными методами исследования, критически оценивать и представлять результаты   | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки  | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами                                      | Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами   | Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов  | Собеседование (опрос), тесты |



|   |  |  |   |   |                              |
|---|--|--|---|---|------------------------------|
| выполненной работы  |  |  |   |   |                              |
| Способен осуществлять видовую идентификацию паразитов и возбудителей болезней (ПК-1)  |  |  |   |   |                              |
| <b>ЗНАТЬ:</b><br>морфофункциональные характеристики возбудителей инфекционных и инвазионных болезней рыб и 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 |
| <b>УМЕТЬ:</b><br>идентифицировать паразитов и возбудителей болезней   | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Собеседование (опрос), тесты |
| <b>ВЛАДЕТЬ:</b><br>современными методами лабораторной диагностики болезней рыб и гидробионтов   | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки  | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами                                      | Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами   | Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов  | Собеседование (опрос), тесты |
| Способен определять этиологию, клинические признаки, патогенез болезней гидробионтов и проводить диагностику инвазионных, инфекционных и незаразных заболеваний гидробионтов (ПК-2) |  |  |   |   |                              |
| <b>ЗНАТЬ:</b><br>методику клинического осмотра  | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели  | Минимально допустимый уровень знаний,  | Уровень знаний в объеме, соответствующем  | Уровень знаний в объеме, соответствующем  | Собеседование (опрос), тесты |

|  |   |   |  |  |                                     |
|--|---|---|--|--|-------------------------------------|
| <p>рыбы, основы общей патологии и ихтиопатологии, строение паразитических организмов различных таксономических групп, основы диагностики болезней рыб и гидробионтов, причины развития незаразных болезней и пути их предотвращения, правила безопасности при работе с микроорганизмами 3-й, 4-й группы патогенности (опасности)</p> | <p>место грубые ошибки</p>  | <p>допущено много негрубых ошибок</p>   | <p>программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>  | <p>программе подготовки, без ошибок.</p>   |                                     |
| <p><b>УМЕТЬ:</b><br/>определять этиологию болезней различной природы, различать инфекционные и незаразные заболевания, ставить диагноз при возникновении инвазии и инфекции, описывать клинические признаки болезни и характерные</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>Собеседование (опрос), тесты</p> |

|   |   |   |   |  |                              |
|---|---|---|---|--|------------------------------|
| патологические изменения гидробионтов.  |   |   |   |  |                              |
| <b>ВЛАДЕТЬ:</b><br>методами установления этиологии болезней рыб, диагностики инвазионных заболеваний, вызываемых паразитами различных таксономических групп, диагностики инфекционных заболеваний, вызываемых вирусами, бактериями и грибами, диагностировать незаразные заболевания. | 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 | Собеседование (опрос), тесты |
| Способен проводить оценку эпизоотической ситуации на рыбоводных хозяйствах и водных объектах (ПК-3)   |   |   |   |  |                              |
| <b>ЗНАТЬ:</b><br>основы общей эпизоотологии, общей патологии и ихтиологии, пути распространения и факторы, способствующие развитию болезни, особенности поведения рыб при заболеваниях  | 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 |

|   |   |   |  |  |                                     |
|---|---|---|--|--|-------------------------------------|
| <p>различной этиологии, порядок составления акта эпизоотического обследования рыбоводного хозяйства или водного объекта. Правила безопасности при работе с микроорганизмами 3-й, 4-й группы патогенности (опасности).</p>   |   |   |  |  |                                     |
| <p><b>УМЕТЬ:</b><br/> проводить клиническое и патологоанатомическое обследование рыбы и других гидробионтов, составлять акт эпизоотологического обследования рыбоводного хозяйства или водного объекта, оценивать и прогнозировать эпизоотическую ситуацию в рыбоводных хозяйствах и на водных объектах, вести журналы ихтиопатологического и эпизоотологического</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>Собеседование (опрос), тесты</p> |

|  |   |   |   |  |                              |
|--|---|---|---|--|------------------------------|
| исследований.  |   |   |   |  |                              |
| <b>ВЛАДЕТЬ:</b><br>методикой сбора данных о возникших заболеваниях для выяснения эпизоотической ситуации, анализом причин возникновения заболевания и путей его распространения, осмотра системы водоподачи, водоемов и емкостей для выращивания рыбы, оборудования, кормов в рыбноводном хозяйстве, где возникло заболевание, составления акта эпизоотологического обследования рыбноводного хозяйства или водного объекта. | 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 | Собеседование (опрос), тесты |
| Способен разрабатывать рекомендации по профилактике и лечению болезней гидробионтов (ПК-4)   |   |   |   |  |                              |
| <b>ЗНАТЬ:</b><br>основы общей эпизоотологии, общей патологии и ихтиопатологии, пути распространения и факторы передачи болезней рыб и других   | 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 |

|  |   |   |  |  |                                     |
|--|---|---|--|--|-------------------------------------|
| <p>гидробионтов, перечень препаратов, применяемых в аквакультуре для дезинфекции, профилактики и лечения, правила безопасности при работе с микроорганизмами 3-й, 4-й группы патогенности (опасности).</p>   |   |   |  |  |                                     |
| <p><b>УМЕТЬ:</b><br/>составлять план профилактических, лечебно-оздоровительных и противоэпизоотических мероприятий на рыбноводном хозяйстве, разрабатывать рекомендации по профилактике и лечению болезней гидробионтов, оценивать эффективность профилактических и лечебных мероприятий для гидробионтов, рыбноводного хозяйства, водного</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>Собеседование (опрос), тесты</p> |

|   |  |  |  |   |                                     |
|---|--|--|--|---|-------------------------------------|
| <p>объекта.</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b><br/>составление планов профилактических, лечебно-оздоровительных и противоэпизоотических мероприятий рыбоводного хозяйства, разработка рекомендаций по профилактике и лечению болезней гидробионтов, разработка рекомендаций по проведению противоэпизоотических мероприятий на водных объектах.</p> | <p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p> | <p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p> | <p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>           | <p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p> | <p>Собеседование (опрос), тесты</p> |
| <p>Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу гидробионтов (ПК-5)</p>   |  |  |  |   |                                     |
| <p><b>ЗНАТЬ:</b><br/>методику ветеринарно-санитарной экспертизы, санитарные правила и нормы по профилактике паразитарных болезней на территории Российской Федерации, правила безопасности при</p>  | <p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>                         | <p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок</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>Собеседование (опрос), тесты</p> |

|   |  |  |   |   |                              |
|---|--|--|---|---|------------------------------|
| работе с микроорганизмами 3-й, 4-й группы патогенности (опасности).   |  |  |   |   |                              |
| <b>УМЕТЬ:</b><br>производить ветеринарно-санитарной экспертизы морской и пресноводной рыбы и других гидробионтов, составлять акт ветеринарно-санитарной экспертизы, оценивать зараженность рыбы и других гидробионтов паразитами и давать соответствующее заключение, оценивать критерии жизнеспособности паразитов | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Собеседование (опрос), тесты |
| <b>ВЛАДЕТЬ:</b><br>провести ветеринарно-санитарную экспертизу по паразитологическим показателям морской и пресноводной рыбы и других гидробионтов, ветеринарно-санитарная экспертиза  | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки  | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами                                      | Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами   | Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов  | Собеседование (опрос), тесты |



|  |   |  |   |  |                              |
|--|---|--|---|--|------------------------------|
| рыбы и других гидробионтов по паразитам, портящим товарный вид рыбы и опасными для человека, оценка по критериям безопасности для населения рыбы и других гидробионтов.  |   |  |   |  |                              |
| Способен анализировать ихтиопатологические материалы и разрабатывать рекомендации по профилактике и лечению болезней гидробионтов (ПКО-3)  |   |  |   |  |                              |
| <b>ЗНАТЬ:</b><br>закономерности существования системы «паразит-хозяин»; происхождение и распространение паразитизма, влияние экологических факторов на паразитофауну, наиболее опасные природно-очаговые заболевания паразитарной природы, имеющие отношение к проблемам краевой патологии | 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 |
| <b>УМЕТЬ:</b><br>использовать методы контроля и  | При решении стандартных задач не                                      | Продемонстрированы основные умения, решены                           | Продемонстрированы все основные умения, решены  | Продемонстрированы все основные умения, решены все                         | Собеседование (опрос), тесты |

|  |   |   |  |  |                              |
|--|---|---|--|--|------------------------------|
| мониторинга паразитологической ситуации, выработать практические навыки определения видовой принадлежности паразитов по их внешним морфологическим признакам, методами эпизоотологического исследования рыбохозяйственных хозяйств, методами клинического обследования рыб | продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки                                 | типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме       | все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме |                              |
| <b>ВЛАДЕТЬ:</b><br>выявлять и исследовать возникающие паразитарные системы, разрабатывать прогнозы по паразитологической ситуации в водоемах   | 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               | Собеседование (опрос), тесты |
| Способен проводить мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов по ихтиопатологическим показателям (ПКО-4)   |   |   |  |  |                              |
| <b>ЗНАТЬ:</b><br>правила, методы и технологии мониторинга ихтиопатологического состояния   | 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                                    | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.                     | Собеседование (опрос), тесты |

|   |   |   |  |   |                                 |
|---|---|---|--|---|---------------------------------|
| контролируемого<br>объекта  |   |   | несколько негрубых<br>ошибок   |   |                                 |
| <b>УМЕТЬ:</b><br>проводить мониторинг<br>качества и<br>безопасности водных<br>биологических<br>ресурсов по<br>ихтиопатологическим<br>показателям              | При решении<br>стандартных задач<br>не<br>продемонстрирован<br>ы основные умения,<br>имели место грубые<br>ошибки | Продемонстрирован<br>ы основные<br>умения, решены<br>типовые задачи с<br>негрубыми<br>ошибками,<br>выполнены все<br>задания, но не в<br>полном объеме | Продемонстрирован<br>ы все основные<br>умения, решены все<br>основные задачи с<br>негрубыми<br>ошибками,<br>выполнены все<br>задания в полном<br>объеме, но<br>некоторые с<br>недочетами | Продемонстрирован<br>ы все основные<br>умения, решены все<br>основные задачи с<br>отдельными<br>несущественными<br>недочетами,<br>выполнены все<br>задания в полном<br>объеме | Собеседование<br>(опрос), тесты |
| <b>ВЛАДЕТЬ:</b><br>методами проведения<br>мониторинга качества<br>и безопасности водных<br>биологических<br>ресурсов по<br>ихтиопатологическим<br>показателям | При решении<br>стандартных задач<br>не<br>продемонстрирован<br>ы базовые навыки,<br>имели место грубые<br>ошибки  | Имеется<br>минимальный набор<br>навыков для<br>решения<br>стандартных задач с<br>некоторыми<br>недочетами   | Продемонстрирован<br>ы базовые навыки<br>при решении<br>стандартных задач с<br>некоторыми<br>недочетами  | Продемонстрирован<br>ы навыки при<br>решении<br>нестандартных<br>задач без ошибок и<br>недочетов  | Собеседование<br>(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».

1. Значение ихтиопатологии в развитии рыбоводства и охране природы.
2. Роль и значение ихтиопатологии для водных биоресурсов и аквакультуры.
3. История развития ихтиопатологии.
4. Основные патологические процессы в организме рыб.
5. Защитные реакции организма рыб.
6. Факторы иммунитета.
7. Методы диагностики болезней рыб.
8. Классификация болезней рыб.
9. Циклы развития паразитов рыб.
10. Специфичность паразитов рыб, формы проявления.
11. Определение понятий «паразит», «паразитофауна», «паразитоценоз».
12. Циклы развития паразитов рыб.
13. Специфичность паразитов рыб, формы проявления.

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

14. Паразитические инфузории рыб. Меры борьбы.
15. Гельминтозы рыб. Меры борьбы.
16. Моногеноидозы рыб. Меры борьбы.
17. Цестодозы рыб. Меры борьбы.
18. Трематодозы рыб. Меры борьбы.
19. Акантоцефалозы рыб. Меры борьбы.
20. Нематодозы рыб. Меры борьбы.
21. Паразитические ракообразные. Меры борьбы.
22. Паразитические жаброхвостыми рачки. Меры борьбы.
23. Вирусные болезни лососевых рыб. Меры борьбы.
24. Классификация незаразных заболеваний рыб.
25. Алиментарных болезни рыб, причины развития.
26. Болезни рыб, возникающие при ухудшении окружающей среды.
27. Функциональные заболевания рыб. Причины развития.
28. Классификация токсинов опасных для рыб.
29. Различия между острым и хроническим водным токсикозом.
30. Клинические признаки при водных токсикозах.

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

31. Вирусные болезни лососевых рыб.
32. Вирусные болезни карповых и рыб.
33. Болезни рыб, вызываемые грамотрицательными бактериями.
34. Болезни рыб, вызываемые энтеробактериями.
35. Болезни рыб, вызываемые миксобактериями.
36. Болезни рыб, вызываемые грамположительными бактериями.

Вопросы для оценки компетенции ПК-3 «Способен проводить оценку эпизоотической ситуации на рыбоводных хозяйствах и водных объектах».

37. Пути распространения патогенных агентов.
38. Источники водных токсикозов.
39. Зависимость паразитофауны рыб от условий окружающей среды и состояния хозяина.
40. Роль паразитов в водных экосистемах.
41. Понятие об эпизоотическом процессе. Формы проявления.
42. Динамика эпизоотий.
43. Понятие о природном очаге заболеваний.
44. Особенности формирования очагов болезней в аквакультуре.
45. При каких болезнях заразной этиологии на хозяйство накладывают карантин.
46. Оценка экономического ущерба при болезнях рыб.

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

47. Болезни рыб, вызываемые грамотрицательными бактериями. Меры борьбы.
48. Болезни рыб, вызываемые энтеробактериями. Меры борьбы.
49. Болезни рыб, вызываемые миксобактериями. Меры борьбы.
50. Болезни рыб, вызываемые грамположительными бактериями. Меры борьбы.
51. Основные принципы борьбы с болезнями рыб, вызываемыми эктопаразитами.
52. Основные принципы борьбы с болезнями рыб, вызываемыми эндопаразитами.
53. Применение антибиотиков при бактериальных болезнях.
54. Вакцинация рыб.
55. Лекарственные препараты при сапролегниозах рыб.

Вопросы для оценки компетенции ПК-5 «Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу гидробионтов».

56. Мероприятия при токсикозах рыб.
57. Классификация токсинов опасные для рыб.
58. Различия между острым и хроническим водным токсикозом.
59. Источники водных токсикозов.
60. Болезни рыб, возникающие при ухудшении окружающей среды.
61. Понятие о природном очаге заболеваний.
62. Роль паразитов в водных экосистемах.
63. Методы оценки ущерба от болезней рыб, затрат на противоэпизоотические мероприятия и определение экономической эффективности их проведения.
64. Профилактика болезней заразной этиологии.
65. Профилактика болезней незаразной этиологии.
66. Вакцинация рыб.

Вопросы для оценки компетенции ПК-3 «Способен анализировать ихтиопатологические материалы и разрабатывать рекомендации по профилактике и лечению болезней гидробионтов».

67. Миксоспоридиозы рыб. Формы существования, особенности жизненного цикла. Патогенное воздействие на хозяина.
68. Паразитические инфузории рыб. Особенности биологии. Патогенное воздействие на хозяина. Меры борьбы.
69. Гельминтозы рыб.
70. Моногеноидозы рыб. Строение, биология моногеней. Патогенное воздействие на хозяина.
71. Цестодозы рыб. Циклы развития. Патогенное воздействие на хозяина.
72. Трематодозы рыб. Особенности строения, биологии. Циклы развития.

Патогенное воздействие на хозяина.

73. Акантоцефалозы рыб. Особенности строения, биологии. Циклы развития.
74. Нематодозы рыб. Особенности биологии. Циклы развития. Патогенное воздействие на хозяина. Меры борьбы.
75. Паразитические ракообразные. Представители отряда копепода. Особенности биологии. Цикл развития. Меры борьбы.
76. Паразитические жаброхвостыми рачки. Особенности биологии. Цикл развития. Патогенное воздействие на хозяина. Меры борьбы.
77. Цикл развития *Opisthorchis felineus*.
78. Описторхоз.
79. Трематодозы рыб опасные для человека.
80. Диагностика трематодозных болезней рыб опасных для человека.
81. Цикл развития *Diphilobothrium latum*.
82. Дифиллоботриозы.
83. Диагностика дифиллоботриозов.
84. Анизакидозы рыб.
85. Коринозомоз.

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

86. Основные принципы борьбы с болезнями рыб, вызываемыми эктопаразитами.
87. Основные принципы борьбы с болезнями рыб, вызываемыми эндопаразитами.
88. Мероприятия по предупреждению кормовых токсикозов рыб.
89. Витаминные премиксы применяемые в рыбоводстве.
90. Мероприятия по предупреждению кормовых токсикозов рыб.
91. Витаминные премиксы применяемые в рыбоводстве.
92. Роль витамина С в жизни рыб.
93. Вирусные болезни карповых и рыб. Меры борьбы.

### 3.1.2. Тесты

#### **Формируемая компетенция:**

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

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.

- способен анализировать ихтиопатологические материалы и разрабатывать рекомендации по профилактике и лечению болезней гидробионтов (ПКО-3):

4. Микроскопия и гистологические исследования хрящевой ткани подтверждают

диагноз на:

- а) Ихтифтириоз
  - б) Костиоз
  - в) Криптобиоз
  - г) Миксозмоз
5. Форменные элементы крови рыб представлены лейкоцитами, а также:
- а) Тромбоцитами и безъядерными эритроцитами
  - б) Тромбоцитами и ядерными эритроцитами
  - в) Безъядерными эритроцитами
  - г) Ядерными эритроцитами
6. Миксозмоз поражает:
- а) Всех рыб
  - б) Преимущественно карповых
  - в) Преимущественно лососевых рыб
  - г) Преимущественно сиговых
7. К плоским паразитическим червям рыб относятся:
- а) Анизакиды;
  - б) Турбеллярии;
  - в) Трематоды;
  - г) Скребни.
8. К паразитическим жгутиконосцам рыб относятся:
- а) Криптобии;
  - б) Споровики;
  - в) Триходины;
  - г) Хилодонеллы.
9. К споровикам рыб относятся:
- а) Кокцидии;
  - б) Микроспоридии;
  - в) Криптобии;
  - г) Миксоспоридии.
10. Паразитами только рыб являются:
- а) Кокцидии;
  - б) Микроспоридии;
  - в) Миксоспоридии;
  - г) Жгутиконосцы.
11. Простым делением пополам размножаются:
- а) Инфузории;
  - б) Микроспоридии;
  - в) Миксоспоридии;
  - г) Кокцидии.
12. Самый крупный размер среди инфузорий имеют:
- а) Триходины;
  - б) Хилодонеллы;
  - в) Ихтиофтириус;
  - г) Апиозомы.
13. Под эпителием у рыб паразитируют:
- а) Гексамита;
  - б) Ихтиофтириус;
  - в) Кокцидии;
  - г) Хилодонелла.
14. К живородящим среди плоских червей относятся:
- а) Дактилогирусы;

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

15. Простой (однохозяйинный) жизненный цикл среди червей имеют:

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

16. Пищеварительную систему среди плоских червей не имеют:

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

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

17. Жизненный цикл акантоцефал протекает с участием:

- а) олигохет;
- б) пиявок;
- в) планктонных ракообразных;
- г) бентосных ракообразных.

18. Жизненный цикл анизакид протекает с участием:

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

19. Глохидии – это личинки:

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

20. Аргулоз – это болезнь, вызываемая:

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

21. Лепеоптеиروز – это заболевание характерное для рыб семейства:

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

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

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

23. Мирацидий – это личиночная стадия в жизненном цикле:

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



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

24. Кавиоз – это заболевание характерное для рыб семейства:

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

25. Филометроидоз – это заболевание характерное для рыб семейства:

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

26. Корацидий – это личиночная стадия в жизненном цикле:

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

27. Какие паразитические черви являются раздельнополыми:

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

28. Гепатома лососёвых это опухоль вызванная:

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

- способен проводить оценку эпизоотической ситуации на рыбоводных хозяйствах и водных объектах (ПК-3):

29. 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.

30. В защитные реакции организма рыб не входит:

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

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

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

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

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

- а) антибиотики, витаминные добавки;

- б) малахитовый зеленый, раствор формалина;
- в) хлорогенические соединения;
- г) пробиотики.

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

- а) малахитовый зеленый;
- б) метиленовый синий;
- в) марганцовокислый калий;
- г) формалин.

34. Какое наиболее эффективное средство лечения кистиоза?

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

35. Чем лечат рыбу при аргулезе?

- а) метиленовым синим;
- б) антибиотиками;
- в) хлорофосом;
- г) малахитовым зеленым.

36. Лечебная обработка рыбы от сапролегниоза:

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

37. Для борьбы с какими паразитами используют лечебные ванны?

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

38. 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.

- способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу гидробионтов (ПК-5):

39. Паразитоносительство у рыб:

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

40. Патогенез это:

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

41. Экссудативное геморрагическое воспаление обычно отмечается при:

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

42. Пролиферативное воспаление обычно отмечается при
- а) паразитарных болезнях;
  - б) инфекционных болезнях;
  - в) токсикозах;
  - г) переохлаждении.
43. Среди паразитов узкая или строгая специфичность характерна для
- а) инфузорий;
  - б) метацеркарий трематод;
  - в) плероцеркоидов ремнецов;
  - г) моногеней.
44. В сложных жизненных циклах паразитов рыб птицы обычно являются:
- а) дефинитивными хозяевами;
  - б) первыми промежуточными хозяевами;
  - в) вторыми промежуточными хозяевами;
  - г) третьими промежуточными хозяевами.
45. 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 водоемах многих стран мира.
46. Природный очаг болезни в рыбноводном хозяйстве поддерживается за счёт:
- а) разводимых в хозяйстве рыб;
  - б) местных диких рыб;
  - в) завозимого посадочного материала;
  - г) завозимой икры.

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

47. Олигохеты выступают в роли промежуточных хозяев в жизненном цикле:
- а) Цестод;
  - б) Трематод;
  - в) Моногеней;
  - г) Скребней.

48. Ремнецы - это личиночная стадия цестоды, вызывающая:

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

49. 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.

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

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

51. В жизненном цикле трематод первый промежуточный хозяин всегда:

- а) Ракообразные;
- б) Олигохеты;

- в) Моллюски;
  - г) Пиявки.
52. При ботриоцефалёзе у рыб поражается:
- а) печень;
  - б) глаза;
  - в) кишечник;
  - г) мозг.
53. При дактилогирозе у рыб поражаются:
- а) внутренние органы;
  - б) жабры;
  - в) кишечник;
  - г) мышцы.
54. При какой болезни рыб на коже появляются чёрные точки:
- а) постодиплостомозе;
  - б) эргазилёзе;
  - в) гиродактилёзе;
  - г) диплостомозе.
55. При диплостомозе у рыб в глазах паразитируют:
- а) церкарии;
  - б) метацеркарии;
  - в) акантеллы;
  - г) процеркоиды.
56. Церкариоз – это болезнь вызванная личиночными стадиями:
- а) цестод;
  - б) трематод;
  - в) нематод;
  - г) акантоцефал.
57. Жизненный цикл акантоцефал протекает с участием:
- а) олигохет;
  - б) пиявок;
  - в) ракообразных;
  - г) моллюсков.
58. При анизакидозе у рыб поражаются:
- а) внутренние органы;
  - б) глаза;
  - в) мозг;
  - г) плавники.
59. Жизненный цикл возбудителя филометроидоза карпа протекает с участием:
- а) олигохет;
  - б) дафний;
  - в) циклопов;
  - г) моллюсков.
60. Взрослые акантоцефалы паразитируют только:
- а) в кишечнике рыб;
  - б) в глазах рыб;
  - в) в мускулатуре рыб;
  - г) в мозгу рыб.

### Перечень вопросов к зачету

**Формируемая компетенция:**

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

1. Значение ихтиопатологии в развитии рыбоводства и охране природы.
2. Роль и значение ихтиопатологии для водных биоресурсов и аквакультуры.
3. История развития ихтиопатологии.
4. Классификация болезней рыб.
5. Основные патологические процессы в организме рыб.
6. Защитные реакции организма рыб.
7. Факторы иммунитета.
8. Определение понятий «паразит», «паразитофауна», «паразитоценоз».
9. Циклы развития паразитов рыб.
10. Специфичность паразитов рыб, формы проявления.
11. Зависимость паразитофауны рыб от условий окружающей среды и состояния хозяина.
12. Понятие об эпизоотическом процессе. Формы проявления.
13. Определение понятия «паразит». Экологическая особенность паразитов.
14. Пути распространения патогенных агентов.
15. Динамика эпизоотий.
16. Особенности формирования очагов болезней в аквакультуре.

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

17. Протозойные болезни рыб.
18. Болезни рыб, вызываемые паразитическими жгутиковыми и кокцидиями. Меры борьбы.
19. Микроспориозы рыб. Формы существования, особенности жизненного цикла. Патогенное воздействие на хозяина. Меры борьбы.
20. . Микроспориозы рыб. Особенности биологии. Патогенное воздействие на хозяина. Меры борьбы.
21. Паразитические инфузории рыб. Особенности биологии. Патогенное воздействие на хозяина. Меры борьбы.
22. Болезни рыб, вызываемые кишечнополостными. Меры борьбы.
23. Гельминтозы рыб. Меры борьбы.
24. Моногеноидозы рыб. Строение, биология моногеной. Патогенное воздействие на хозяина. Меры борьбы.
25. Цестодозы рыб. Циклы развития. Патогенное воздействие на хозяина. Меры борьбы.
26. Трематодозы рыб. Особенности строения, биологии. Циклы развития. Патогенное воздействие на хозяина. Меры борьбы.
27. Акантоцефалозы рыб. Особенности строения, биологии. Циклы развития. Меры борьбы.
28. Нематодозы рыб. Особенности биологии. Циклы развития. Патогенное воздействие на хозяина. Меры борьбы.
29. Бделлозы рыб. Патогенное воздействие на хозяина. Меры борьбы.
30. Паразитические ракообразные. Представители отряда копепода. Особенности биологии. Цикл развития. Меры борьбы.
31. Паразитические жаброногие раки. Особенности биологии. Цикл развития. Патогенное воздействие на хозяина. Меры борьбы.

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

- способен проводить оценку эпизоотической ситуации на рыбоводных хозяйствах и водных объектах (ПК-3):

32. Методы диагностики болезней рыб.
33. Инфекционные болезни рыб. Методы изучения.
34. Вирусные болезни рыб.
35. Бактериальные болезни рыб.
36. Микозы рыб.
37. Классификация инвазионных болезней рыб.
38. Классификация незаразных заболеваний рыб. Меры борьбы.
39. Алиментарных болезни рыб, причины развития. Меры предупреждения.
40. Болезни рыб, возникающие при ухудшении окружающей среды. Меры борьбы.
41. Функциональные заболевания рыб. Причины развития. Меры профилактики
42. Основные принципы борьбы с распространением инфекционных болезней рыб

в хозяйствах аквакультуры.

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

43. Паразиты рыб, опасные для человека. Циклы развития. Пути заражения человека. Меры профилактики.
44. Вирусные болезни лососевых рыб. Меры борьбы.
45. Вирусные болезни карповых и осетровых рыб. Меры борьбы.
46. Болезни рыб, вызываемые грамотрицательными бактериями.
47. . Болезни рыб, вызываемые энтеробактериями.
48. Болезни рыб, вызываемые миксобактериями.
49. Болезни рыб, вызываемые грамположительными бактериями.
50. Ихтиободоз (костиоз). Меры борьбы.
51. Крип्टобиозы рыб. Меры борьбы.
52. Кокцидиозы рыб. Меры борьбы.
53. Хилодонеллоз рыб. Меры борьбы.
54. Ихтиофтириоз рыб. Меры борьбы.
55. Триходиниозы рыб. Меры борьбы.
56. Дактилогирозы и гиродактилозы рыб. Меры борьбы.
57. Цестодозы карповых рыб. Меры борьбы.
58. Цестодозы лососевых рыб. Меры борьбы.
59. Диплостомозы рыб. Меры борьбы.
60. Заражение рыб личинками двустворчатых моллюсков.
61. Крустацеозы рыб. Меры борьбы.
62. Болезни и паразиты, передаваемые через рыбу человеку и животным.
63. Описторхоз и дифиллоботриозы.

- способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу гидробионтов (ПК-5):

64. Правила отбора больных рыб, патологического материала, крови, кормов и пересылки для лабораторного исследования
65. Методы оценки ущерба от болезней рыб, затрат на противоэпизоотические мероприятия и определение экономической эффективности их проведения.
66. Профилактика и терапия болезней рыб.
67. Профилактические мероприятия на рыбоводных предприятиях.
68. Иммунопрофилактика болезней рыб.
69. Основные способы применения лечебных препаратов.
70. Пути распространения патогенных агентов.
71. Динамика эпизоотий.

72. Понятие о природном очаге заболеваний.
73. Особенности формирования очагов болезней в аквакультуре

- способен анализировать ихтиопатологические материалы и разрабатывать рекомендации по профилактике и лечению болезней гидробионтов (ПКО-3):

74. Специфичность паразитов рыб, формы проявления.
75. Зависимость паразитофауны рыб от условий окружающей среды и состояния хозяина.
76. Роль паразитов в водных экосистемах.
77. Понятие об эпизоотическом процессе. Формы проявления.
78. Определение понятия «паразит». Экологическая особенность паразитов.

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

79. Классификация болезней рыб.
80. Основные патологические процессы в организме рыб.
81. Защитные реакции организма рыб.
82. Факторы иммунитета.
83. Определение понятий «паразит», «паразитофауна», «паразитоценоз».
84. Циклы развития паразитов рыб.

### **3. 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».



## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины  
Б1.В.03 «Общая ихтиопатология»

Уровень высшего образования – магистратура  
Направление подготовки – 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура  
Разработчик: д. б. н., профессор А.А. Лукин  
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 по направлению подготовки 35.04.07. Водные биоресурсы и аквакультура (уровень магистратура) и учебным планом ФГБОУ ВО СПбГУВМ.

Основу рабочей программы составляет содержание, направленное на достижение поставленных целей и задач при изучении дисциплины Б1.В.03 «Общая ихтиопатология».

Содержание рабочей программы структурировано на основе компетентного подхода. В соответствии с этим у обучающихся при изучении данной дисциплины развиваются актуальные профессиональные компетенции.

Рабочая программа содержит фонд оценочных средств, в который входят: вопросы к зачету и тестовые задания, необходимые для проведения текущего и итогового контроля.

Объем дисциплины соответствует утвержденному академическому учебному плану.

Тематика самостоятельной работы студентов отражает необходимость изучения периодических изданий по современным направлениям общей ихтиопатологии.

Рекомендованная основная и дополнительная литература, а также программное обеспечение включают в себя современные данные (базы данных) и обеспечивают обучающихся необходимым объемом информации для освоения дисциплины.

Считаю, что данная рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.03 «Общая ихтиопатология» 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:  
кандидат биологических наук,  
ведущий научный сотрудник  
Санкт-Петербургского филиала  
ФГБНУ «ВНИРО» (ГосНИОРХ) им. Л.С. Берга)



В.А. Богданова



Для  
Подпись *Богданова В.А.* подтверждаю  
личным специалистом группы делопроизводства  
Санкт-Петербургского филиала ФГБНУ «ВНИРО»  
Берга Л.С. Ж.В. Егорова



**Рецензия**  
**на рабочую программу учебной дисциплины**  
**Б1.В.03 «Общая ихтиопатология»**  
**Уровень высшего образования МАГИСТРАТУРА**  
**Направление подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура**

**Разработчики:** д. б. н., профессор А.А. Лукин

**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 по направлению подготовки 35.04.07. Водные биоресурсы и аквакультура (уровень магистратура) и учебным планом ФГБОУ ВО СПбГУВМ.

Основу рабочей программы составляет содержание, направленное на достижение поставленных целей и задач при изучении дисциплины Б1.В.03 «Общая ихтиопатология».

Содержание рабочей программы структурировано на основе компетентного подхода. В соответствии с этим у обучающихся при изучении данной дисциплины развиваются актуальные профессиональные компетенции.

Рабочая программа содержит фонд оценочных средств, в который входят: вопросы к зачету и тестовые задания, необходимые для проведения текущего и итогового контроля.

Объем дисциплины соответствует утвержденному академическому учебному плану.

Тематика самостоятельной работы студентов отражает необходимость изучения периодических изданий по современным направлениям общей ихтиопатологии.

Рекомендованная основная и дополнительная литература, а также программное обеспечение включают в себя современные данные (базы данных) и обеспечивают обучающихся необходимым объемом информации для освоения дисциплины.

Считаю, что данная рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.03 «Общая ихтиопатология» 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:

заведующий кафедрой кормления и гигиены животных

ФГБОУ ВО СПбГУВМ,

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Н.В. Пристач

Дата 25.08.2020

Рецензия рассмотрена на заседании методической комиссии факультета протокол № 7 от 30.06 2020 г.

Председатель методической комиссии факультета

кандидат ветеринарных наук, доцент

ФГБОУ ВО СПбГУВМ



В.А. Трушкин

Дата 30.06.2020