

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Сухинин Александр Александрович

Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 13.08.2025 14:38:33

Уникальный программный ключ:

e0eb125161f4cee9ef89b5dce88157dc61c28a

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



УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО СПбГУВМ
К.В. Пямяшов
2023 г.

**Дополнительная образовательная программа
повышения квалификации**

**«Комплексная диагностика паразитарных болезней
пресноводных рыб»**

Рассмотрена и принята
на заседании кафедры
«02» февраля 2023 г.
Протокол № 10

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

Санкт-Петербург
2023 г.

1. Цель и задачи программы

Цель данной программы – дать ветеринарным врачам, специалистам по водным биоресурсам и аквакультуре дополнительные теоретические и практические знания по вопросам изучения инвазионных болезней рыб, наносящих значительный экономический ущерб, а также болезнями и паразитами, передаваемыми через рыбу человеку и животным. Ознакомление с различными типами рыбоводных хозяйств, особенностями биологии и важнейшими видами рыб России и сопредельных стран. Оценка ущерба наносимого болезнями рыбным хозяйствам.

Основные задачи программы:

- научить ветеринарных врачей, специалистов по водным биоресурсам и аквакультуре овладению правилами и методами работы с возбудителями болезней гидробионтов инвазионной природы;
- знаниями основных групп возбудителей инвазионных болезней рыб;
- владеть техникой паразитологического вскрытия рыбы.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики ветеринарного врача установленной приказом Минздравсоцразвития России от 15 февраля 2012 г. № 126н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих (раздел «Квалификационные характеристики должностей работников сельского хозяйства») и из приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 714н от 08 октября 2020г. Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре»

Результаты обучения по программе направлены на совершенствование компетенций, приобретенных в рамках полученного ранее профессионального образования на основе Федеральных образовательных стандартов высшего профессионального образования по специальности «Ветеринария» и направлению подготовки «Водные биоресурсы и аквакультура» и на формирование профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

Характеристика профессиональных компетенций ветеринарного врача и специалистов по водным биоресурсам и аквакультуре, подлежащих совершенствованию в результате освоения программы.

В результате изучения дисциплины «Комплексная диагностика паразитарных болезней пресноводных рыб» слушатель должен достичь следующих результатов обучения:

Знать:

- Нормативную документацию, принятую в ветеринарии в РФ и других странах по паразитарным заболеваниям;
- Стадии развития паразитов в которые наиболее эффективно применять лекарственные препараты и чувствительность паразитов к разным химиопрепаратам ;
- Основные методики вскрытия рыбы.

Уметь:

- Применять положения нормативных документов принятых в ветеринарии, касающихся паразитарных заболеваний;
- Проводить прижизненную диагностику, выделять возбудитель

Владеть техникой:

- Техникой работы на современном лабораторном оборудовании;
- Методами вскрытия рыбы.

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН**3.1 Общий объем программы**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося: - 16 часов: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 15 часов; зачет – 1 час.

1	Вид учебной работы	Всего часов
2	Общая трудоемкость	16
3	Аудиторные занятия (всего), в том числе:	15
3.1	Лекции (интерактивные)	6
3.2	Практические занятия (ПЗ), мастер-класс	9
4	Вид итогового контроля - зачёт	1

3.2 Учебный план

№ п/п	Наименование учебной дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)			Зачет
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1	Комплексная диагностика паразитарных болезней пресноводных рыб	6	9	-	-
2	Итоговая аттестация	-	-	-	1
ИТОГО		6	9	-	1

4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Периоды освоения	1 неделя
Четверг	Л (7 ч)
Пятница	ПЗ (8 ч), ИА (1 ч)

Л - лекции; ПЗ – практические занятия, ИА – итоговая аттестация

5. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Программа данного курса позволяет ветеринарным врачам и специалистам водных биоресурсов и аквакультуре получить дополнительные теоретические и практические знания по вопросам инвазионных болезней рыб.

5.1. Цель

Основная цель дисциплины заключается в изучении болезней пчёл и рыб, наносящих значительный экономический ущерб, а также болезнями и паразитами, передаваемыми через рыбу человеку и животным. Ознакомление с различными типами рыбоводных хозяйств, особенностями биологии и важнейшими видами рыб России и сопредельных стран. Оценка ущерба наносимого болезнями рыб.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- а) Общеобразовательная задача заключается в углубленном ознакомлении ветеринарных врачей и специалистов по водным биоресурсам и аквакультуре биологических основ рыбоводства и дает биологическое образование в соответствии с требованиями, предъявленными к высшим учебным заведениям биологического профиля.
- б) Прикладная задача освещает вопросы, касающиеся существующих распространенных и особо опасных болезней рыб, их этиологии, клинике, патологии, диагностике, лечению, профилактике и проведению ветеринарно-санитарных, противозoonотических мероприятий и создает концептуальную базу для реализации междисциплинарных структурно-логических связей с целью выработки навыков врачебного мышления.
- в) Специальная задача состоит в ознакомлении с направлениями и методическими подходами, используемыми при диагностике, лечении и профилактики болезней рыб для решения проблем животноводства и ветеринарии, а также имеющимися достижениями в этой области.

5.2 Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения с учетом квалификационных требований по должности ветеринарного врача и специалистов по водным биоресурсам и аквакультуре.

В результате освоения программы слушатель должен достичь следующих результатов обучения:

Знать:

- Нормативную документацию, принятую в ветеринарии в РФ и других странах по паразитарным заболеваниям;
- Стадии развития паразитов, в которые наиболее эффективно применять лекарственные препараты и чувствительность паразитов к разным химиопрепаратам;
- Основные методики вскрытия рыбы.

Уметь:

- Применять положения нормативных документов принятых в ветеринарии, касающихся паразитарных заболеваний;
- Проводить прижизненную диагностику, выделять возбудитель

Владеть техникой:

- Техникой работы на современном лабораторном оборудовании;
- Методами вскрытия рыбы.

5.3 Объем дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося: - 16 часов: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 15 часов; зачет – 1 час.

1	Вид учебной работы	Всего часов
2	Общая трудоемкость	16
3	Аудиторные занятия (всего), в том числе:	15
3.1	Лекции (интерактивные)	6
3.2	Практические занятия (ПЗ), мастер-класс	9
4	Вид итогового контроля - зачёт	1

5.4. Содержание дисциплины и виды занятий

№	Раздел дисциплины	Лекции	ПЗ
1	Диагностика и дифференциальная диагностика эктопаразитов пресноводных рыб	2	2
2	Дифференциальная диагностика метацеркарий трематод из мышц рыб водоёмов Северо-Запада РФ	1	1
3	Дифференциальная диагностика цестодозов пресноводных рыб	2	2
4	Диагностика акантелл рода <i>Corynosoma</i>	1	1
5	Паразитологическое вскрытие рыбы	-	3
	ВСЕГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	6	9

6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Сведения о кадровом обеспечении образовательного процесса

Дисциплина	ФИО	Уч. степень	Уч. звание	Должность	Стаж работы данному направлению
Комплексная диагностика паразитарных болезней пресноводных рыб	Воронин В.Н.	Профессор	д.б.н.	Зав. каф. аквакультуры и болезней рыб	42 года
Комплексная диагностика паразитарных болезней пресноводных рыб	Печенкина А.А.	-	-	Ассистент каф. аквакультуры и болезней рыб	22 года

Самостоятельная работа по дисциплине возможна по мере освоения материала. Слушатели ФПК должны усвоить основные понятия ихтиопатологии, знать схему паразитологического вскрытия рыбы и характеристику возбудителей паразитарных болезней рыб.

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

		биологии и болезням рыб, фотографии.
	217 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная лаборатория кафедры	<i>Специализированная мебель:</i> лабораторные столы, лабораторные шкафы. <i>Технические средства обучения:</i> весы настольные, микроскопы (МБС-1, МБС-10, микромед 3, Биолам), ножницы, пинцеты, препаровальные иглы, предметные и покровные стекла, бюксы, емкость Шиффердекера, аквариумы, рефрактометр, гомогенизатор, термостат, центрифуга лабораторная ЦЛН-2, шкаф сушильный. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> макро-и микропрепараты; влажные препараты, плакаты по биологии и болезням рыб.
	206 Большой читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
	214 Малый читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
	324 Отдел информационных технологий (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы и запасные части для профилактического обслуживания технических средств обучения
	Бокс № 3 Столярная мастерская (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы для профилактического обслуживания специализированной мебели

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Информационные технологии

- ведение практических занятий с использованием мультимедиа;
- интерактивные технологии (проведение диалогов, коллективное обсуждение различных подходов к решению той или иной учебно-профессиональной задачи);
- взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты;
- совместная работа в Электронной информационно-образовательной среде СПбГУВМ: <https://spbguvvm.ru/academy/eios>

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

7. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Образовательная деятельность слушателей предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические занятия, дискуссии, обмен опытом, демонстрация наглядных материалов, паразитологическое вскрытие рыб.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Оценка качества усвоения программы слушателями включает текущий контроль успеваемости и итоговую аттестацию.

Освоение программы завершается итоговой аттестацией слушателей в форме зачета по контрольным вопросам.

Лицам, успешно освоившим программы и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения программы включают **контрольные вопросы к итоговой аттестации**:

1. Классификация инвазионных болезней рыб.
2. Протозойные болезни рыб.
3. Болезни рыб, вызываемые паразитическими жгутиковыми рыбами.
4. Паразитические инфузории рыб. Особенности биологии. Патогенное воздействие на хозяина.
5. Ихтиободоз (костиоз).
6. Криптобиозы рыб.
7. Хилодонеллоз рыб.
8. Ихтиофтириоз рыб.
9. Триходиниозы рыб.
10. Дактилогирозы и гиродактилозы рыб.
11. Цестодозы карповых рыб.
12. Цестодозы лососевых рыб.
13. Крустацеозы рыб. Меры борьбы.
14. Болезни и паразиты, передаваемые через рыбу человеку и животным.
15. Описторхоз и дифиллоботриозы.
16. Гельминтозы рыб.
17. Моногеноидозы рыб. Строение, биология моногеней. Патогенное воздействие на хозяина.
18. Цестодозы рыб. Циклы развития. Патогенное воздействие на хозяина.
19. Трематодозы рыб. Особенности строения, биологии. Циклы развития. Патогенное воздействие на хозяина.
20. Акантоцефалозы рыб. Особенности строения, биологии. Циклы развития.
21. Паразитические ракообразные. Представители отряда копепода.

Тест-вопросы по дисциплине «Комплексная диагностика паразитарных болезней пресноводных рыб»

1. **Какое исследование поможет для постановки диагноза на нанофтиоз?**
 - 1) биохимическое исследование крови;
 - 2) клиническое исследование крови;
 - 3) общий анализ мочи;
 - 4) копрологическое исследование.
2. **Какое семейство трематод имеет у метацеркарии темный секреторный пузырь, занимающий 1/3 цисты?**
 - 1) сем. *Opisthorchiidae*;
 - 2) сем. *Paragonimidae*;
 - 3) сем. *Diplostomidae*;
 - 4) сем. *Heterophylidae*.
3. **Какую болезнь вызывает мелкая трематода грушевидной формы?**
 - 1) метагонизомоз;
 - 2) меторхоз;
 - 3) ботриоцефалез;
 - 4) парагонимоз.

4. В каких рыбах паразитирует личиночная стадия цестоды, опасная для человека?
- 1) у карповых;
 - 2) у осетровых;
 - 3) у разных хищных (щука, налим, окунь и др.).
 - 4) растительноядных.
5. Каких размеров возбудитель дифиллоботриоза достигает в кишечнике человека?
- 1) 5-8 м;
 - 2) 12-15 м;
 - 3) 0,5-1 м;
 - 4) До 40 м.
6. Как называется личиночная стадия возбудителя псевдамфиломоза, вышедшая из моллюска и заражающая рыбу?
- 1) церкарий;
 - 2) метацеркарий;
 - 3) редия;
 - 4) спороциста.
7. Кто является вторым промежуточным хозяином *Clonorchis sinensis*?
- 1) рыбы сем. Лососевые;
 - 2) хищные рыбы;
 - 3) любые виды рыб;
 - 4) рыбы сем. Карповые.
8. Где паразит р. *Metagonimus* становится половозрелым?
- 1) в мускулатуре рыб;
 - 2) в печени млекопитающих;
 - 3) в кишечнике млекопитающих;
 - 4) в моллюске.
9. Какие из моногеней являются живородящими?
- 1) Дактилогирусы;
 - 2) Гиродактилосы;
 - 3) Диплозооны;
 - 4) Дискокотилосы
10. Где паразитирует *Dactylogyrus vastator*?
- 1) на жабрах;
 - 2) в плавательном пузыре;
 - 3) в крови;
 - 4) в мышцах.
11. Какая из перечисленных цестодных болезней опасная для человека?
- 1) лигулез;
 - 2) ботрицефалез;
 - 3) дифиллоботриоз;
 - 4) кавиоз.
12. Жизненный цикл акантоцефал протекает с участием:

- 1) олигохет;
- 2) пиявок;
- 3) планктонных ракообразных;
- 4) бентосных ракообразных.

13. Аргулоз – это болезнь, вызываемая:

- 1) акантоцефалами;
- 2) пиявками;
- 3) ракообразными;
- 4) нематодами.

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

- 1) эргазилез;
- 2) лернеоз;
- 3) синэргазилез;
- 4) аргулоз.

15. Мирацидий – это личиночная стадия в жизненном цикле:

- 1) цестод;
- 2) трематод;
- 3) акантоцефал;
- 4) нематод.

16. Какие паразитические черви являются раздельнополыми:

- 1) цестоды;
- 2) трематоды;
- 3) акантоцефалы;
- 4) моногенеи.

17. Корацидий – это личиночная стадия в жизненном цикле:

- 1) цестод;
- 2) трематод;
- 3) акантоцефал;
- 4) нематод.

18. Кавиоз – это заболевание характерное для рыб семейства:

- 1) карповых;
- 2) осетровых;
- 3) лососевых;
- 4) сиговых.

19. Какое количество хозяев максимально может быть в цикле развития ленточных червей:

- 1) Семь
- 2) Пять
- 3) Три
- 4) Один

20. Окончательным хозяином возбудителя какой болезни является щука:

- 1) Цестодоза
- 2) Тринофороза
- 3) Лигулеза и диграммоза

4) Ботриоцефалеза

21. Головка у гельминта имеет характерную сердцевидную форму, мягкая, без вооружения. Это возбудитель:

- 1) Цестодоза
- 2) Триэнофороза
- 3) Метогонизомоза
- 4) Ботриоцефалеза

22. Возбудитель дифиллоботриоза в кишечнике больного достигает размеров:

- 1) 5-8 м
- 2) 12-15 м.
- 3) 0,5-1 м
- 4) До 40 м

23. Возбудителем коринозомоза являются:

- 1) Скребни
- 2) Нематоды
- 3) Трематоды

24. Лигулоз и диграммоз вызывают:

Нематоды

Цестоды

Трематоды

Результаты тестирования оцениваются по шкале:

Отлично	91-100% правильных ответов
Хорошо	81-90% правильных ответов
Удовлетворительно	70-80% правильных ответов
Неудовлетворительно	60% и менее правильных ответов

9. ИНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

9.1. Методические указания для самостоятельной работы

1. 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: 02.02.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Лань».

2. Бауер, О. Н. Болезни прудовых рыб / О. Н. Бауер, В. А. Мусселиус, Ю. А. Стрелков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Легкая и пищевая пром-сть, 1981. - 320 с. – URL: <https://clck.ru/dngre> (дата обращения: 02.02.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.

3. 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: 02.02.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Лань».

4. 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.

9.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. <https://meduniver.com> – Медицинский информационный сайт
2. <https://www.twirpx.com> – Все для студента

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «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 «Проспект Науки»
<http://prospektnauki.ru/ebooks/>
13. Коллекция «Сельское хозяйство. Ветеринария» издательства «Квадро»
<http://www.iprbookshop.ru/586.html>

Составители программы:

Воронин В.Н., д.б.н., доцент

Печенкина А.А.

