



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

## ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ

Утверждаю  
Проректор по учебной работе  
Е.В. Хохлова  
2024 г.



ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Инвазионные болезни рыб»

Москва, 2024

## **РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

### **1.1. Цель реализации программы**

При разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации учитывался (учитывались):

- профессиональный стандарт 15.004 «Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре», утвержденный приказом от 08.10.2020 № 714н Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации». Трудовые функции: D/07.6 Проведение ихтиопатологического мониторинга в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;

- профессиональный стандарт 13.012 «Работник в области ветеринарии» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021 № 712н; Трудовые функции: E/01.5 Текущий контроль ветеринарно-санитарного и зоогигиенического состояния объектов животноводства и кормов; E/02.5 Организация работ по реализации ветеринарно-санитарных мероприятий; E/03.5 Организация работ по предупреждению заболеваний животных; G/01.7 Проведение клинического обследования животных с целью установления диагноза; G/03.7 Управление системой мероприятий по предотвращению возникновения незаразных, инфекционных и инвазионных болезней животных для обеспечения устойчивого здоровья животных.

- квалификационные требования к должности (профессии, специальности) обучающиеся, специалисты, научно-педагогические работники, руководители предприятий и отраслей.

Совершенствование и/или приобретение профессиональных компетенций в области ветеринарии, прудовой и индустриальной аквакультуры.

**Совершенствуемые и/или приобретаемые компетенции  
и планируемые результаты обучения**

№	Приобретаемые и/или совершенствуемые компетенции	Профессиональный стандарт/код компетенции	Знать/Уметь:
1.	Способен владеть технологическими приемами получения высококачественной продукции аквакультуры	15.004 D/07.6	Знать основные родовые и видовые признаки при определении паразитических организмов; причины развития незаразных болезней и пути их предотвращения Уметь производить определение выделенных паразитических организмов до рода и вида; выполнять диагностику инвазионных заболеваний, вызываемых паразитами различных таксономических групп; составлять план профилактических и лечебно-оздоровительных мероприятий
2.	Обеспечение ветеринарного благополучия животных и человека	13.012 E/01.5 E/02.5 E/03.5 G/01.7 G/03.7	Знать способы борьбы с инвазионными болезнями. Уметь проводить диагностику и ветеринарно-санитарные мероприятия для профилактики инвазионных болезней рыб.

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Учебный план программы повышения квалификации

#### «Инвазионные болезни рыб»

**Категория слушателей:** руководители и специалисты по направлению зоотехния, ветеринария, биология.

**Форма обучения:** очно-заочная с использованием дистанционных образовательных технологий.

**Режим занятий:** 2 академических часа в день, 2 раза в неделю

**Срок освоения:** 4 недели

**Трудоемкость программы:** 16 академических часов.

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего ак. ч.	В том числе			Формы аттестации, контроля
			сам. работ	лекции	практ. занятия	
1	Раздел 1. Основные показатели зараженности. Протозойные болезни рыб	4	2	2	-	Тестовое задание
2	Раздел 2. Гельминтозы (трематодозы, цестодозы, нематодозы, вызываемые скребнями)	8	2	6	-	Тестовое задание
3	Раздел 3. Кривощепоидозы	4	-	2	2	Тестовое задание
Итоговая аттестация		16	Зачет			

## 2.2. Учебно-тематический план программы повышения квалификации

## «Инвазионные болезни рыб»

№ п/п	№ темы, наименование	Виды учебных занятий, кол-во ак. часов	Содержание	Планируемый результат
1	<b>Раздел I. Основные показатели зараженности. Протозойные болезни рыб</b>			
	Тема 1. Основные показатели зараженности.	Лекция 1, 2 ак.ч.	Классификация инвазионных болезней. Основные показатели зараженности.	Знать параметры зараженности и их использование при паразитологических исследованиях в рыбоводстве, классификацию инвазионных болезней по этиологическому принципу.
	Тема 2. Протозойные болезни рыб.	Самостоятельная работа, 2 ак.ч.	Возбудители протозойных заболеваний.	Уметь диагностировать протозоозы.
2	<b>Раздел II. Гельминтозы (трематодозы, цестодозы, нематодозы, вызываемые скребнями)</b>			
	Тема 3. Трематоодозы	Лекция 2, 2 ак.ч.	Диагностика, лечение и профилактика трематодозов	Знать цикл развития возбудителей трематодозов, принципы диагностики, лечения и профилактики.
	Тема 4. Цестодозы	Лекция 3, 2 ак.ч.	Диагностика, лечение и профилактика цестодозов	Знать цикл развития возбудителей цестодозов, принципы диагностики, лечения и профилактики.
	Тема 5. Нематодозы	Лекция 4, 2 ак.ч.	Диагностика, лечение и профилактика нематодозов	Знать механизм развития нематодозов, правила лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах.
	Тема 6. Болезни рыб, вызываемые скребнями.	Самостоятельная работа, 2 ак.ч.	Болезни рыб, вызываемые скребнями.	Знать патогенез, принципы диагностики и лечения болезней рыб, вызываемых скребнями.
	3	<b>Раздел III. Крустацеозы</b>		
Тема 7. Крустацеозы рыб		Лекция 5, 2 ак.ч.	Болезни рыб, вызываемые паразитическими ракообразными	Знать принципы диагностики, лечения и профилактики болезней рыб, вызываемых ракообразными.
Тема 8. Дифференциальная диагностика крустацеозов		Практическая работа № 1, 2 ак.ч.	Дифференциальная диагностика крустацеозов. Характеристика возбудителей.	Уметь определять видовую и половую принадлежность возбудителей крустацеозов.

### РАЗДЕЛ 3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

#### Итоговая аттестация

Форма итоговой аттестации	Тестирование
Требования к итоговой аттестации	Выполнение теста
Критерии оценивания	Слушатель считается аттестованным при положительном оценивании итогового тестирования
Оценка	Зачтено/не зачтено

### РАЗДЕЛ 4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория	Лекции	мультимедийное оборудование (компьютер, интерактивная доска, мультимедиапроектор и пр.)
Лаборатория	Лабораторные работы	Приборы, реактивы, оборудование и др.
Компьютерный класс	Практические и лабораторные занятия	компьютерные программы, презентации, учебно-методические и оценочные материалы

### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 5.1. Основная литература:

1. Пронина Г.И. Клиническая лабораторная диагностика. Практикум. Учебное пособие для ВУЗов. – СПб: Лань, 2021. 88с. <https://e.lanbook.com/book/169775>
2. Наумова А.М., Мустаев С.Б., Наумова А.Ю. Болезни рыб (учебное пособие) – М.: Росинформагротех, 2017. – 114 с.
3. Пронина Г.И., Корягина Н.Ю. Методология физиолого-иммунологической оценки гидробионтов. Учебное пособие. – СПб: Лань, 2021. – 96с. <https://e.lanbook.com/book/167441>

#### 5.2. Дополнительная литература

1. Грищенко, Л. И. Болезни рыб с основами рыбоводства: учебник для студентов высших учебных заведений / Л. И. Грищенко. – Москва: КолоС, 2013. – 479 с.

2. Мишанин Ю.Ф. Ихтиопатология и ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы. Учебное пособие. – СПб: Лань, 2021. – 560с. <https://e.lanbook.com/book/168459>
3. Головина Н.А., Бауер О.Н. Ихтиопатология. – М.:2003 г. – 448с.

## 6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы осуществляется на основе результатов итоговой аттестации. Слушатель считается аттестованным, если имеет положительные оценки (от «60» до «100» баллов).

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

В программе используются ресурсы, размещенные в системе дистанционного обучения ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева ([sdo.timacad.ru](http://sdo.timacad.ru)), которые позволяют слушателям самостоятельно осваивать содержание программы или отдельных ее разделов, используются МООК, открытые образовательные и интернет – ресурсы и платформы.

## 8. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Пронина Г.И., д-р биол. наук, профессор  
кафедры аквакультуры и пчеловодства

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Саная О.В., ассистент  
кафедры аквакультуры и пчеловодства

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Утверждено на кафедре аквакультуры и пчеловодства

Протокол № 13 от «13» марта 2024 г.

Зав. кафедрой

  
\_\_\_\_\_

/Маннапов А.Г./

## Итоговое тестирование

### Раздел 1. Основные показатели зараженности. Протозойные болезни рыб

#### 1. Какая рыба подвергается лабораторному исследованию:

1. только живая
2. живая и "уснувшая"
3. живая, "уснувшая" и дохлая в течение 2-х часов после гибели
4. живая, "уснувшая" и дохлая в течение 4-х часов после гибели

#### 2. Исследования, проводимые при подозрении на инфекционные заболевания рыб:

1. клинико-анатомические, вирусологические, бактериологические, биопроба
2. клинический осмотр, патологоанатомическое и паразитологическое вскрытие
3. гидрохимические, химико-токсикологические исследования воды, грунта, кормов
4. серологические, токсикологические

#### 3. Исследования, проводимые при подозрении на инвазионные заболевания рыб

1. клинико-анатомические, вирусологические, бактериологические, биопроба
2. клинический осмотр, патологоанатомическое и паразитологическое вскрытие
3. гидрохимические, химико-токсикологические исследования воды, грунта, кормов
4. серологические, токсикологические

#### 4. Возбудителем краснухи карпа является:

- 1): бактерия *Aeromonas punctata*
- 2): бактерии *Aeromonas punctata* и *Pseudomonas fluorescens*
- 3): бактерии *Aeromonas punctata* и *Pseudomonas fluorescens* и РНК -содержащий вирус
- 4): бактерии *Aeromonas punctatahydrophila*

### Раздел 2. Гельминтозы (трематодозы, цестодозы, нематодозы, вызываемые скребнями)

#### 5. Инвазионные заболевания рыб, вызываемые цестодами:

1. Ихтиофтириоз, хилодонеллез, триходиоз
2. Диплостомоз, описторхоз, постодиплостомоз
3. Ботриоцефалез, кавиоз
4. Аргулез, эргазилез, лернеоз

#### 6. Инвазионные заболевания рыб, вызываемые инфузориями:

1. Ихтиофтириоз, хилодонеллез, триходиоз
2. Диплостамоз, описторхоз, постодиплостамоз
3. Ботриоцефалез, кавиоз
4. Аргулез, эргазилез, лернеоз



**7. Оздоровление рыбхозийств комплексным методом заключается в:**

1. Выведении водоемов из оборота на 12 месяцев
2. Выведении водоемов из оборота на летний период
3. Поочередном выведении всех прудов хозяйства на летование
4. Выведение водоемов из оборота на 3 месяцев

**8. Инвазионные заболевания рыб, вызываемые трематодами:**

1. Ихтиофтириоз, хилодонеллез, триходиноз
2. Диплостомоз, описторхоз, постодиплостомоз
3. Ботриоцефалез, кавиоз
4. Аргулез, эргазилез, лернеоз

**Раздел 3. Крустацеозы****9. Инвазионные заболевания рыб, вызываемые паразитическими рачками:**

1. Ихтиофтириоз, хилодонеллез, триходиноз
2. Диплостомоз, описторхоз, постодиплостомоз
3. Ботриоцефалез, кавиоз
4. Аргулез, эргазилез, лернеоз

**10. Какова кратность профилактических обработок прудовой рыбы противонараитарными препаратами:**

- 1): один раз в год перед реализацией
- 2): два раза в год во время технологических пересадок
- 3): ежеквартально при контрольных обловах
- 4): ежемесячно по достижении рыбой 6-месячного возраста