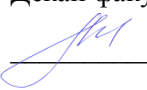


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Солоненко Анна Александровна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 24.04.2024 21:30:17  
Уникальный программный ключ:  
d9ba9a2cd160ab4af042fb478ab037f8b3050e51

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ**

**Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)  
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Астраханский государственный  
технический университет»  
(ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»)**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета ВО ДРТИ  
  
А.А. Иванова  
18 апреля 2024 г.

## **Практикум по ихтиопатологии рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Аквакультура и экология**  
Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура Профиль "Аквакультура"  
  
Квалификация **Бакалавр**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**  
  
Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 36  
самостоятельная работа 72  
Виды контроля в семестрах:  
зачеты 8

### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	12			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*д.б.н., профессор, Зав.кафедрой, Головина Н.А.*

Рецензент(ы):

*к.б.н., доцент, Доцент, Романова Н.Н.*

Рабочая программа дисциплины

**Практикум по ихтиопатологии**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 668)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура Профиль "Аквакультура"  
утвержденного учёным советом вуза от 22.12.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена:

- на заседании кафедры «Аквакультура и экология»  
Протокол от 18.03.2024 г. №3
- на заседании УМС УГН(С)  
Протокол от 18.03.2024 г. № 1
- Родительским комитетом ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»  
Протокол от 19.03.2024 г. № 2
- Студенческим советом ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»  
Протокол от 19.03.2024 г. № 5

Рабочая программа согласована Дмитровской районной организацией  
Московской областной организации общероссийской общественной организации  
«Всероссийское общество инвалидов»

Срок действия программы: 2024-2028 уч.г.

Зав.кафедрой Головина Н.А.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС УГН(С)

\_\_ \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Аквакультура и экология**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Головина Н.А.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС УГН(С)

\_\_ \_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Аквакультура и экология**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Головина Н.А.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС УГН(С)

\_\_ \_\_\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Аквакультура и экология**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Головина Н.А.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС УГН(С)

\_\_ \_\_\_\_\_ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
**Аквакультура и экология**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Головина Н.А.

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	Цель – ознакомление студентов с методами диагностики заболеваний рыб (вирусных, бактериальных, микозных и паразитарных), правилами отбора материала от рыб для диагностических исследований, с проведением полного паразитологического анализа и определением паразитов.
1.2	В связи с этим главными задачами дисциплины являются:
1.3	- получение навыков диагностики основных болезней рыб в естественных водоемах и в аквакультуре;
1.4	- приобретения знания по морфологическим особенностям и биологии возбудителей инфекционных и инвазионных болезней.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Основы профилактики и терапии болезней рыб
2.1.2	Ихтиопатология
2.1.3	Зоология
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.3	Преддипломная практика

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ПК-4: Способен проводить мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по микробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в профессиональной
Уровень 2	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов
Уровень 3	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 2	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 3	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознанно
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен
Уровень 2	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт
Уровень 3	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт

<b>ПК-6: Способен проводить ихтиопатологический мониторинг в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в профессиональной
Уровень 2	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов
Уровень 3	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно

Уровень 2	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 3	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознанно
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен
Уровень 2	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт
Уровень 3	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	как проводится мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по микробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПК-4.1);
3.1.2	как проводится ихтиопатологический мониторинг в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПК-6.1)
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	проводить мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по микробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПК-4.2);
3.2.2	проводить ихтиопатологический мониторинг в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПК-6.2)
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	навыками проведения мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по микробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПК-4.3);
3.3.2	навыками проведения ихтиопатологического мониторинга в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры. (ПК-6.3)

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Ихтиопатология. Практикум</b>						
1.1	Основы общей патологии /Лаб/	8	4	ПК-4 ПК-6		0	
1.2	Основы общей патологии /Ср/	8	12	ПК-4 ПК-6		0	
1.3	Основы общей паразитологии /Лаб/	8	4	ПК-4 ПК-6		0	
1.4	Основы общей паразитологии /Ср/	8	8	ПК-4 ПК-6		0	
1.5	Основы общей эпизоотологии /Лаб/	8	4	ПК-4 ПК-6		0	
1.6	Основы общей эпизоотологии /Ср/	8	8	ПК-4 ПК-6		0	
1.7	Основы профилактики и терапии	8	4	ПК-4 ПК-6		0	
1.8	Основы профилактики и терапии /Ср/	8	8	ПК-4 ПК-6		0	
1.9	Инфекционные болезни рыб /Лаб/	8	4	ПК-4 ПК-6		0	
1.10	Инфекционные болезни рыб /Ср/	8	8	ПК-4 ПК-6		0	
1.11	Инвазионные болезни рыб /Лаб/	8	4	ПК-4 ПК-6		0	
1.12	Инвазионные болезни рыб /Ср/	8	8	ПК-4 ПК-6		0	
1.13	Рыбы, как переносчики болезней человека и животных /Лаб/	8	8	ПК-4 ПК-6		0	
1.14	Рыбы, как переносчики болезней человека и животных /Ср/	8	12	ПК-4 ПК-6		0	
1.15	Незаразные болезни рыб /Лаб/	8	4	ПК-4 ПК-6		0	
1.16	Незаразные болезни рыб /Ср/	8	8	ПК-4 ПК-6		0	

**5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

Вопросы к итоговому контролю

1. Общие методы ихтиопатологических исследований.
2. Методы эпизоотологического и клинического исследований.

3. Контроль за эпизоотическим состоянием рыбоводных хозяйств и статистическая отчетность.
4. Метод проведения патолого-анатомического обследования рыб.
5. Гематологические показатели у рыб и их диагностическое значение.
6. Характеристика лейкоцитов и их диагностическое значение.
7. Методы изучения иммунитета.
8. Общие принципы лабораторной и клинико-эпизоотологической диагностики инфекционных болезней.
9. Принципы отбора патологического материала от рыб при вирусных болезнях.
10. Метод постановки биопробы.
11. Методы изучения бактериальных болезней рыб. Взятие и транспортировка патологического материала.
12. Проведения бактериологического посева воды, паренхиматозных органов рыб и корма. Питательные среды, применяемые для бактериологического анализа.
13. Оценка чувствительности бактерий к антибиотикам.
14. Микологические исследования при диагностике болезней рыб.
15. Методы изучения возбудителей инвазионных болезней рыб.
16. Методы изучения возбудителей протозойных болезней рыб.
17. Жгутиконосцы, паразитирующие у рыб.
18. Методы изучения возбудителей гельминтозов рыб.
19. Методы изучения возбудителей круглососом. Ракообразные – паразиты рыб.
20. Методы изучения возбудителей других групп паразитов. Кишечнополостные, паразитирующие у рыб. Моллюски, паразитирующие у рыб.
21. Принципы диагностики незаразных заболеваний.
22. Диагностика алиментарных токсикозов рыб.
<b>5.2. Темы письменных работ</b>
Темы лабораторных работ в соответствии с Учебным пособием - Головина Н.А. и др.. Практикум по ихтиопатологии: учебное пособие /Н.А. Головаина, Е.В. Авдеева, Е.Б. Евдокимова, О.В. Казимирченко, М.Ю. Котлярчук. М.: МОРКНИГА, 2016. - 417 с.
<b>5.3. Фонд оценочных средств</b>
Оценочные материалы представлены на Образовательном портале ДРТИ - <a href="http://www.портал.дрти.рф">http://www.портал.дрти.рф</a>
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>
Оформление и сдача лабораторных работ, решение тестов, подготовка и ответы на вопросы итогового контроля

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Образовательный портал Moodle. Образовательный портал ДРТИ построен на обучающей виртуальной среде Moodle и доступен по адресу <a href="http://www.портал.дрти.рф">http://www.портал.дрти.рф</a> из любой точки, имеющей подключение к сети Интернет, в том числе из локальной сети ДРТИ. Образовательный портал ДРТИ подходит как для организации online-классов, так и для традиционного обучения. Портал разделен на «открытую» (общедоступную) и «закрытую» части. Доступ к закрытой части осуществляется после предъявления персональной пары «логин-пароль». преподавателем или студентом.
6.3.1.2	Электронно-библиотечная система ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ». Обеспечивает доступ к электронно-библиотечным системам издательств, доступ к электронному каталогу книг, трудам преподавателей, учебно-методическим разработкам ДРТИ, периодическим изданиям
6.3.1.3	ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition. Система оптического распознавания текста
6.3.1.4	STDU Viewer. Программа для просмотра электронных документов
6.3.1.5	Google Chrome, Opera. Браузер
6.3.1.6	Windows NT. Графические, интерактивные, многозадачные оперативные системы корпорации Microsoft
6.3.1.7	Dr.Web. Антивирусные программные продукты

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	обучающие мультимедиа, схемы, тесты, тренажеры, презентации, карты и репродукции; эксклюзивные издательские коллекции, включающие востребованную литературу гуманитарной, социальной, юридической, технической и экономической тематик. Имеется программа «Детектор плагиата», позволяющая выявлять нарушения авторских прав в Интернете. Работа может осуществляться из любого места, в котором имеется доступ к сети Интернет.
6.3.2.2	ЭБС издательства «Лань» <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> . ЭБС включает в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.
6.3.2.3	Предоставляет возможность круглосуточного дистанционного индивидуального пользования, для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет, с возможностью просмотра и скачивания на сайте в онлайн режиме. Предоставляет право доступа к отдельным коллекциям, в частности таким, как «Инженерно-технические науки – Издательство Лань», «Информатика – Издательство Лань», «Физкультура и Спорт – Издательство Физическая культура» ЭБС Лань.

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Аудитория №308 на 28 посадочных мест, оборудованная лабораторной мебелью: столы лабораторные, табуреты лабораторные, стол, стул для преподавателя; доска меловая, экран настенный ScreenMedi SM-WM 153x153-MW 1 шт., стенды с болезнями рыб. Оборудование лаборатории кафедры аквакультуры: шкафы с лабораторным оборудованием, стол лабораторный с мойкой, микроскоп «Микомед» 5 шт., микроскоп МС-1 вар 2С 5 шт., Микроскоп бинокулярный Микмед 5 шт., осветители д/микр. ОИ-19 5 шт., окулярный микрометр 10 шт., микрофот БПО, весы ВЛТЭ-150.
-----	---

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

а) основная литература:

1. Головина Н.А. и др.. Практикум по ихтиопатологии: учебное пособие /Н.А. Головаина, Е.В. Авдеева, Е.Б. Евдокимова, О.В. Казимирченко, М.Ю. Котлярчук. М.: МОРКНИГА, 2016. - 417 с.
2. Головина Н.А. и др. Ихтиопатология – М.: Колос. 2010. - 512 с. . - 110 экз. Мир, 2003. - 448 с. - 82 экз.
3. Головина Н.А. Авдеева .Е.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыб и других гидробионтов: Лабораторный практикум. С -Пб.: Проспект науки, 2011, - 192 с. – 87 экз.

б) дополнительная литература:

4. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР, т. 3, Паразитические многоклеточные (Вторая часть), Л.: Наука, 1987, 583 с. - 8 экз.
5. Сб. инструкций по борьбе с болезнями рыб. ч 1 и 2. М.: Отдел маркетинга АМБ-агро, -1999. - 11 экз.
6. Головина Н.А. Основы профилактики и терапии болезней рыб. Методы оценки ущерба от болезней, затрат на противоэпизоотические мероприятия и определения экономической эффективности их проведения. Учебное пособие. Рыбное: ДФ АГТУ, 2002.- 43 с. - 111 экз.

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в свободном доступе:

<http://e.lanbook.com/> - Электронно-библиотечная система издательства «Лань»  
<http://znanium.com/> - Электронно-библиотечная система  
<http://www.micro-biology/> - Микробиология. Интернет-учебник.  
<http://www.meduniver/> - Микробиология. Интернет-портал.  
<http://immunology.ru/> - Институт иммунологии и вирусологии.  
<http://www.eti.uva.nl/> - База по таксономии и идентификации биологических видов.

г) методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля):

1. Головина Н.А. и др.. Практикум по ихтиопатологии: учебное пособие /Н.А. Головаина, Е.В. Авдеева, Е.Б. Евдокимова, О.В. Казимирченко, М.Ю. Котлярчук. М.: МОРКНИГА, 2016. - 417 с.
2. Головина Н.А. Авдеева .Е.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыб и других гидробионтов: Лабораторный практикум. С -Пб.: Проспект науки, 2011, - 192 с. – 87 экз.

представлены на образовательном портале ДРТИ:

Головина Н.А. Методические указания по самостоятельной работе по дисциплине «Практикум по ихтиопатологии», 2017. [Электронный ресурс];

Головина Н.А. Методические указания по практическим занятиям по дисциплине «Практикум по ихтиопатологии», 2017. [Электронный ресурс]

Режим доступа: (<http://www.портал.дрти.рф>)

