



Филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования «Астраханский
государственный технический университет» в Ташкентской
области Республики Узбекистан

ФАКУЛЬТЕТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель исполнительного директора

_____ Д.С. Джумонов

**Рабочая программа дисциплины
АКВАКУЛЬТУРА
Методы борьбы с болезнями рыб**

Направление

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Профиль Аквакультура

Квалификация (степень)

Бакалавр

Форма обучения

очная

Автор:

Доцент, к.б.н. Федоровых Ю.Н.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	13			
Неделя	13			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	26	26	26	26
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	40	40	40	40
Сам. работа	68	68	68	68
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
Доцент, к.б.н. Федоровых Ю.Н. _____

Рецензент(ы):
Профессор, д.с/х.н. Грозеску Ю.Н. _____

Рабочая программа дисциплины
Методы борьбы с болезнями рыб

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:
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Профиль Аквакультура
утвержденного учёным советом вуза от 31.01.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Водные биоресурсы и технологии

Протокол от 27.08. 2022 г. №1
Зав. кафедрой _____ Г.Б. Амантурдиев

Председатель УМС Джумонов Д.С. _____
От 27.08. 2022 г. Протокол №1

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС _____ Д.С. Джумонов
Протокол № 4 от 26.08.2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Водные биоресурсы и технологии

Протокол от 25.08.2023 г. № 11
Зав. кафедрой _____ Г.Б. Амантурдиев

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Водные биоресурсы и технологии

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Водные биоресурсы и технологии

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Водные биоресурсы и технологии

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Ознакомить студентов со способами лечения и профилактики заболеваний рыб различной этиологии.
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.05
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Физиология рыб
2.1.2	Гидробиология
2.1.3	Ихтиология
2.1.4	Гистология и эмбриология рыб
2.1.5	Микробиология
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-4: Проведение ихтиопатологического мониторинга в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	
Знать:	
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
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
Уметь:	
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
Владеть:	
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	
3.1	Знать:
	Санитарные правила и нормы профилактики паразитарных болезней гидробионтов. Правила ветеринарно-санитарного контроля при проведении профилактических и лечебных мероприятий на рыбоводных хозяйствах. Правила оформления лабораторных журналов и протоколов. Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации. Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ для целей проведения ихтиопатологического мониторинга.

3.2 Уметь:	Вести журнал результатов паразитологического анализа гидробионтов. Приготавливать растворы лечебных и профилактических препаратов. Приготавливать лечебные рыбные корма. Производить лечебное кормление рыбы. Организовывать ветеринарно-санитарный контроль состояния рыбоводного хозяйства. Работать с химическими веществами. Пользоваться нормативными правовыми актами и нормативно-технической документацией. Производить лечебно- профилактическую обработку рыбы.
3.3 Владеть:	Борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов. Обеспечения экологической безопасности рыбоводных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры, управлении качеством выращиваемых объектов с помощью соблюдения мер борьбы с заболеваниями гидробионтов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Организация противозооотической работы в современных хозяйствах аквакультуры.					
1.1	Общие ветеринарно-санитарные правила при проектировании, строительстве и эксплуатации рыбоводных хозяйств. /Лек/	8	4	ПК-4	п.6	
1.2	Общие ветеринарно-санитарные правила при проектировании, строительстве и эксплуатации рыбоводных хозяйств. /Пр/	8	8	ПК-4	п.6	
1.3	Подготовка к работе. Реферат /Ср/	8	17	ПК-4	п.6	
	Раздел 2. . Профилактика и терапия болезней рыб в хозяйствах индустриального типа. Иммунопрофилактика болезней рыб в аквакультуре.				п.6	
2.1	Терапевтические мероприятия, проводимые при возникновении на рыбоводных хозяйствах болезней рыб. Иммунопрофилактика болезней рыб в аквакультуре. /Лек/	8	6	ПК-4	п.6	

2.2	Терапевтические мероприятия, проводимые при возникновении на рыбоводных хозяйствах болезней рыб. Иммунопрофилактика болезней рыб в аквакультуре. /Пр/	8	10	ПК-4	п.6	
2.3	Подготовка к работе. Реферат /Ср/	8	34	ПК-4	п.6	
	Раздел 3.				п.6	
3.1	Препараты и их применение при борьбе с болезнями рыб в рыбоводных хозяйствах. /Лек/	8	4	ПК-4	п.6	
3.2	Препараты и их применение при борьбе с болезнями рыб в рыбоводных хозяйствах. /Пр/	8	8	ПК-4	п.6	
3.3	Подготовка к работе. Реферат /Ср/	8	17	ПК-4	п.6	
3.4	Зачет	8		ПК-4	п.6	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Методы борьбы с болезнями рыб»:

Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
..... – это комплекс мероприятий, направленный на предупреждение возникновения заболеваний сохранения здоровья рыб.	профилактика
Различают четыре последовательно протекающих периода посмертных изменений у рыб: отделение слизи,, автолиз и бактериальное разложение.	посмертное окоченение
В посмертный период у рыб происходит изменение..... состава липидов: высоконенасыщенные жирные кислоты образуют насыщенные и мононенасыщенные с преобладающим образованием олеиновой кислоты.	жирнокислотного
Интенсивность изменений липидов в посмертный период у рыб зависит от температуры и	величины рН-среды
Карантин с рыбоводного хозяйства снимают после проведения всех необходимых ветеринарно-санитарных и рыбоводно-мелиоративных мероприятий, прекращения заболевания рыб и получения отрицательных результатов лабораторных исследований и биологической пробы в пруду. Сроки исполнения?	После оздоровления
При установлении карантина (или ограничений) не допускают: ввоз и вывоз рыбы и икры для разведения; пересадку больной и подозрительной рыбы. Сроки исполнения?	До снятия карантина
В каждом случае заболевания осматривают рыб во всех прудах, определяют источник и пути заноса, степень распространения инфекции (инвазии), запрещают перевозки (перемещение рыб), а также немедленно принимают другие необходимые меры по предупреждению распространения болезни. Сроки исполнения?	В период обследования хозяйства
Осуществление надзора за выполнением ветеринарно-санитарных требований при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации рыбоводных хозяйств. Сроки исполнения?	Постоянно

5.2. Темы письменных работ

Тематика сообщений/рефератов/докладов

1. Закономерности формирования паразитофауны рыб в зависимости от характера водоема, возраста и физиологического состояния рыб, сезона года, конкретных условий в водоеме и наличия

необходимых и строго определенных окончательных и промежуточных хозяев, состава паразитофауны водоисточника рыбоводных хозяйств. от соблюдения биотехники рыборазведения,
 2 Рыбы - переносчики опасных бактерий и токсинов. Пищевые токсикоинфекции. Пищевые интоксикации
 3 Стресс и болезни рыб.
 4. Ветеринарно-санитарная экспертиза свежей временно ядовитой рыбы при незаразных болезнях и отравлениях. Изменения в тканях рыбы после вылова и при хранении. Лабораторные исследования рыбы.
 5. Методы определения физиологического состояния здоровых и больных рыб по гематологическим показателям. Определение числа эритроцитов. Определение скорости оседания эритроцитов. Оценка эритроцитарной картины крови рыб. Определение общего числа лейкоцитов и лейкоцитарной формулы.
 6. Методы диагностики вирусных заболеваний рыб. Взятие и транспортировка материала для вирусологических исследований. Культивирование постоянных линий клеток рыб, инокуляция культур и идентификация вируса. Схема диагностики вирусных болезней рыб. Постановка биологической пробы.
 7. Методы диагностики бактериальных заболеваний рыб. Строение и классификация возбудителей бактериальных заболеваний рыб. Общие положения диагностики бактериальных заболеваний рыб и отбор проб на исследование. Определение чувствительности бактерий к антибиотикам. Схема диагностики бактериальных болезней рыб. Постановка биологической пробы.
 8. Методы диагностики микозных болезней рыб. Методика сбора материала и проведения микроскопических исследований, микологические исследования при диагностике микозов рыб. Схема диагностики микозных болезней рыб. Постановка биологической пробы.
 9. Фиксация и хранение паразитов. Приготовление постоянных и временных препаратов

5.3. Фонд оценочных средств

Основные вопросы, выносимые для оценки сформированности компетенций:

1. Регуляция и устойчивость системы паразит-хозяин. Роль паразитов в водных экосистемах.
2. Инфекционные и инвазионные болезни промысловых пресноводных и морских рыб.
3. Незаразные болезни рыб в современных хозяйствах аквакультуры
4. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыб.
5. Протозойные заболевания промысловых пресноводных и морских рыб.
6. Гельминтозы промысловых пресноводных и морских рыб.
7. Рыбы как переносчики болезней человека и животных.
8. Болезни, вызываемые недоброкачественными комбикормами
9. Микотоксикозы
10. Болезни, вызываемые ухудшением условий окружающей среды.
11. Травмы рыб.
12. Закономерности формирования паразитофауны рыб в зависимости от характера водоема, возраста и физиологического состояния рыб.
13. Закономерности формирования паразитофауны рыб в зависимости от сезона года, конкретных условий в водоеме и наличия необходимых и строго определенных окончательных и промежуточных хозяев, состава паразитофауны водоисточника рыбоводных хозяйств. от соблюдения биотехники рыборазведения
14. Стресс и болезни рыб.
15. Ветеринарно-санитарная экспертиза свежей рыбы.
16. Методы определения физиологического состояния здоровых и больных рыб по гематологическим показателям.
17. Схема диагностики вирусных болезней рыб. Постановка биологической пробы.
18. Схема диагностики бактериальных болезней рыб. Постановка биологической пробы.
19. Методы диагностики микозных болезней рыб. Методика сбора материала и проведения микроскопических исследований.
20. Санитарно-микробиологические исследования рыбной продукции.
21. Последствия инбридинга в рыбоводстве

5.4. Перечень видов оценочных средств

Отчет по работе, контрольные вопросы (зачет), тесты

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

6.1. Рекомендуемая литература

- 6.1.1 Атаев, А. М. Ихтиопатология : учебное пособие / А. М. Атаев, М. М. Зубаирова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1825-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211949>
- 6.1.2 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, 2022. — 264 с. — ISBN 978-5-8114-4403-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206837>

- 6.1.3 Мишанин, Ю. Ф. Ихтиопатология и ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы : учебное пособие / Ю. Ф. Мишанин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1295-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211031>
- 6.1.4 Скогорева, А. М. Диагностика заразных болезней рыб : учебное пособие / А. М. Скогорева, О. А. Манжурина, Б. В. Ромашов. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 108 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/72662.html>
- 6.1.5 Линник, В. Я. Справочник по болезням пресноводных, морских и аквариумных рыб / В. Я. Линник, П. А. Красочко, С. М. Дегтярик. — Минск : Белорусская наука, 2017. — 262 с. — ISBN 978-985-08-2104-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/74096.html>

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан – www.lex.uz
 Национальная библиотека имени Алишера Навои - www.natlib.uz

6.3. Перечень информационных технологий

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	ESET Endpoint Antivirus + ESET Server Security – антивирусная программа
6.3.1.2	AdobeReader - программа для просмотра документов в формате pdf.
6.3.1.3	Google Chrome - браузер.
6.3.1.4	Moodle - Образовательный портал ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «АГТУ» В ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН.
6.3.1.5	Mozilla FireFox - браузер.
6.3.1.6	Microsoft 365 - программное обеспечение для работы с электронными документами.
6.3.1.7	7-zip - архиватор.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Электронно – библиотечная система «Лань»
6.3.2.2	Образовательная платформа «Юрайт»
6.3.2.3	Цифровой образовательный ресурс «IPR SMART»
6.3.2.4	Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан – www.lex.uz

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, контактной работы, в том числе проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы: рабочие места студентов: столы, стулья. Рабочее место преподавателя:
7.2	Учебная аудитория для практических работ, текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, оборудованная набором мебели (столы, стулья) и рабочим местом для преподавателя, доской аудиторной. Стенды по тематике дисциплины
7.3	Помещение для хранения учебного оборудования.
7.4	Помещение для профилактического обслуживания учебного оборудования. Рабочие места сотрудников (столы и стулья), стеллажи
7.5	Помещения для СРС, оснащенные компьютерами с выходом в сеть Интернет, которые обеспечивают доступ к электронно-библиотечным системам издательств, доступ к учебно-методическим разработкам, периодическим изданиям, в Образовательный портал филиала ФГБОУ ВО «АГТУ» в Ташкентской области Республики Узбекистан.

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

Федоровых Ю.Н. Методы борьбы с болезнями рыб. Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся для направления 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, Филиал АГТУ, 2022. – - URL: <https://portal.astutr.uz/>.

Федоровых Ю.Н. Методы борьбы с болезнями рыб. Методические указания для практических занятий обучающихся для направления 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, Филиал АГТУ, 2022. –URL: <https://portal.astutr.uz/>.

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению

В филиале в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению организованы информационные указатели с использованием тактильного шрифта по системе Брайля. Сайт имеет версию для слабовидящих.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на образовательном портале.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении лабораторных занятий производится дублирование звуковой справочной информации визуальной.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата

В филиале в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, корпуса, в которых реализуется образовательная деятельность, укомплектованы необходимым оборудованием для облегчения доступа в аудитории и обслуживающие помещения.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении лабораторных занятий обеспечивается возможность освоения практических навыков обучающимся с ОВЗ с учетом его индивидуальных физических возможностей.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.