



*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
ОСНОВЫ РЫБОВОДСТВА
Биологические основы рыбоводства**

Направление

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Профиль Аквакультура

Квалификация (степень)

Бакалавр

Форма обучения

очная

Автор:

Профессор, д.б.н. Юлдашев М.А.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	16			
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Практические	48	48	48	48
Итого ауд.	80	80	80	80
Контактная работа	80	80	80	80
Сам. работа	136	136	136	136
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	252	252	252	252

Программу составил(и):
Профессор, д.б.н. Юлдашев М.А. _____

Рецензент(ы):
Профессор Грозеску Ю.Н. _____

Рабочая программа дисциплины
Биологические основы рыбоводства

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 21.01.2021 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Водные биоресурсы и технологии

Протокол от 27 08 2022 г. № 1
Зав. кафедрой Амантурдиев Г.Б.

Председатель УМС _____ Д.С. Джумонов
Протокол от 27.08.2022 г. №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 Амантурдиев Г.Б.

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	Получение знаний по особенностям развития объектов аквакультуры, по методам подготовки производителей рыб к нересту, получения икры, выращивания личинок, молоди и взрослой рыбы на основе их биологических особенностей для дальнейшего их использования при построении биотехнологического процесса выращивания рыбы для целей воспроизводства, товарной аквакультуры.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.13
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Введение в профессию
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Практикум по биологическим основам рыбоводства
2.2.2	Искусственное воспроизводство рыб
2.2.3	Научно-исследовательская работа
2.2.4	Практикум по искусственному воспроизводству рыб
2.2.5	Прудовое рыбоводство
2.2.6	Индустриальное рыбоводство
2.2.7	Практикум по товарному рыбоводству

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

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:
3.1.1	биологические основы искусственного воспроизводства рыб, методы учета личинок и молоди рыб, способы транспортировки рыб на различных этапах онтогенеза, основы интенсификации рыбоводных процессов, основы кормления, акклиматизации и мелиорации рыбоводных процессов
3.2	Уметь:
3.2.1	проводить учет личинок и молоди рыб, определять и рассчитывать эффективность рыбоводных предприятий и НВХ; рассчитывать транспортные емкости и средства для транспортировки половых продуктов, личинок, молоди и взрослых рыб; применять методы рыбохозяйственной мелиорации и интенсификации (удобрение, кормление) рыбоводных процессов, методы, способы акклиматизации объектов искусственного воспроизводства и проводить
3.3	Владеть:
3.3.1	искусственного воспроизводства ценных промысловых рыб; методами оценки биологических параметров рыб; методами биологического контроля за объектами выращивания

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение в рыбоводство						
1.1	Основные понятия и термины. История развития рыбоводства в России и за рубежом /Лек/	3	4	ОПК-4	п.6		
1.2	Объекты искусственного разведения: осетровые, лососевые, сиговые, карповые и другие (окуневые, щуковые, угревые) /Пр/	3	10	ОПК-4	п.6		
1.3	Отчет по практической работе. Реферат /Ср/	3	34	ОПК-4	п.6		
	Раздел 2. Теоретические основы искусственного рыборазведения				п.6		
2.1	Теория экологических групп рыб. Теория этапности развития рыб. Внутривидовая биологическая дифференциация /Лек/	3	6	ОПК-4	п.6		
2.2	Теория критических периодов. Морфологические особенности икры рыб /Пр/	3	6	ОПК-4	п.6		
2.3	Подготовка к практической работе. Отчет по практической работе /Ср/	3	8	ОПК-4	п.6		
	Раздел 3. Основы проектирования и структура рыбоводных				п.6		
3.1	Характеристика рыбоводных заводов и НВХ /Лек/	3	6	ОПК-4	п.6		
3.2	Характеристика прудовых, озерных и промышленных хозяйств /Пр/	3	4	ОПК-4	п.6		
3.3	Отчет по практической работе /Ср/	3	4	ОПК-4	п.6		
	Раздел 4. Эмбриональное, постэмбриональное развитие рыб				п.6		
4.1	Эмбриональное, постэмбриональное развитие осетровых, лососевых, сиговых, карповых рыб. Аномалии развития /Пр/	3	10	ОПК-4	п.6		
4.2	Отчет по практической работе. Реферат /Ср/	3	34	ОПК-4	п.6		
4.3	Тест /Ср/	3	12	ОПК-4	п.6		
	Раздел 5. Биологические особенности производителей, управления половыми циклами				п.6		
5.1	Воздействие внешних факторов на рыб, заготовка производителей рыб, понятие плодовитости /Лек/	3	8	ОПК-4	п.6		
5.2	Методы стимулирования созревания репродуктивных клеток у рыб /Пр/	3	4	ОПК-4	п.6		
5.3	Отчет по практической работе /Ср/	3	4	ОПК-4	п.6		
	Раздел 6. Получения половых клеток и осеменения икры				п.6		
6.1	Определение степени зрелости гонад /Лек/	3	2	ОПК-4	п.6		

6.2	Способы получения и осеменения икры /Пр/	3	4	ОПК-4	п.6		
6.3	Подготовка к практической работе /Ср/	3	4	ОПК-4	п.6		
6.4	Решение задач по определению степени зрелости производителей /Ср/	3	4	ОПК-4	п.6		
	Раздел 7. Биологические основы инкубации икры				п.6		
7.1	Подготовка икры к инкубации, обесклеивание икры /Лек/	3	2	ОПК-4	п.6		
7.2	Методы инкубации икры /Пр/	3	4	ОПК-4	п.6		
7.3	Подготовка к практической работе. Реферат /Ср/	3	16	ОПК-4	п.6		
	Раздел 8. Выдерживания предличинок, подращивания личинок и выращивания молоди рыб.				п.6		
8.1	Особенности получения предличинок и методы их выдерживания. Основы подращивания личинок /Лек/	3	2	ОПК-4	п.6		
8.2	Методы выращивания молоди рыб /Пр/	3	4	ОПК-4	п.6		
8.3	Подготовка к практической работе /Ср/	3	4	ОПК-4	п.6		
	Раздел 9. Методы учета рыб				п.6		
9.1	Методы учета икры и личинок рыб /Лек/	3	2	ОПК-4	п.6		
9.2	Методы учета молоди и взрослых рыб /Пр/	3	2	ОПК-4	п.6		
9.3	Подготовка к практической работе /Ср/	3	4	ОПК-4	п.6		
9.4	Контрольная работа /Ср/	3	8	ОПК-4	п.6		
9.5	/Экзамен/	3	36	ОПК-4	п.6		

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Основные вопросы для отчетов по практическим работам:

Раздел 1. Введение в рыбоводство

1. Основные этапы развития рыбоводства в нашей стране, перспективы и направления.
2. Роль российских ученых в развитии рыбоводства
3. Основные объекты искусственного разведения: осетровые рыбы
4. Основные объекты искусственного разведения: лососевые рыбы
5. Основные объекты искусственного разведения: карповые рыбы
6. Основные объекты искусственного разведения: щуковые, угревые, чукучановые рыбы

Раздел 2. Теоретические основы искусственного рыборазведения

1. Теория экологических групп рыб и ее значение.
2. Теория этапности развития рыб и ее значение.
3. Теория критических периодов у рыб.
4. Внутрибиологические группы и их значения для искусственного воспроизводства.

Раздел 3. Основы проектирования и структура рыбоводных предприятий

1. Дайте краткую характеристику структуры заводов.
2. Назовите звенья производственных процессов на рыбоводных заводах.
3. Дайте краткую характеристику НВХ: структура, состав.
4. Что входит в состав садковых хозяйств?
5. Каким требованиям должна соответствовать площадка для строительства рыбоводного предприятия?
6. Назовите основные звенья проектирования рыбоводных предприятий.

Раздел 4. Эмбриональное, постэмбриональное развитие рыб

1. Эмбриональное, постэмбриональное развитие осетровых рыб

2. Эмбриональное, постэмбриональное развитие лососевых рыб

4. Эмбриональное, постэмбриональное развитие карповых рыб

5. Эмбриональное, постэмбриональное развитие сиговых рыб

Тест

Типовые тестовые задания:

Выбрать ответ Тест

№ 1

1. На сколько этапов делится эмбриональный период развития карповых рыб? а)

на 8 этапов;

б) на 5 этапов;

в) на 7 этапов.

2. Размер икры форели?

а) 5-6,5 мм;

б) 2,8-3,8 мм;

в) 1,5-2 мм.

3. Какие виды рыб относятся к литофилам?

а) шиповки, сазан, кета;

б) русский осетр, хариус, горбуша;

в) кефаль, судак, белуга

4. К какой внутрибиологической группе относится волжский осетр, заходящий на нерест весной-летом, а нерестящийся в августе?

а) ранний яровой;

б) поздний яровой;

в) озимый.

5. На сколько этапов делится эмбриональный период развития у лососевых рыб?

а) на 3 этапа;

б) на 5 этапов;

в) на 7 этапов.

6. Самая чувствительная стадия у осетровых рыб?

а) 26 стадия;

б) 18 стадия;

в) 19 стадия.

Тест № 2

1. Сколько личиночных этапов в постэмбриональном периоде осетровых рыб?

а) 2 этапа;

б) 3 этапа;

в) 1 этап.

2. Какую функцию обеспечивает наличие в икре пигмента – каротиноида?

а) плавательную;

б) дыхательную;

в) маскирующую

3. Какие рыбы относятся к псаммофилам?

а) откладывают икру на камни;

б) откладывают икру на песок;

в) откладывают икру в толщу воды.

4. На каком этапе эмбриогенеза осетровых рыб начинает функционировать сердце?

а) на 3 этапе;

б) на 4 этапе;

в) на 5 этапе.

5. На сколько этапов делится эмбриональный период развития осетровых рыб? а) на

5 этапов;

б) на 7 этапов;

в) на 6 этапов.

6. Какие стадии и этапы называются критическими?

а) повышенной чувствительности;

б) пониженной чувствительности;

в) промежуточные

Раздел 5. Биологические особенности производителей, управления половыми циклами рыб

1. Воздействие внешних факторов на производителей рыб

2. Правила заготовки производителей рыб

3. Понятие плодовитости. Рабочая и абсолютная плодовитость

4. Методы стимулирования созревания репродуктивных клеток у рыб

Раздел 6. Получения половых клеток и осеменения икры

1. Как влияет возраст производителей на качество икры и потомства?
2. Как осуществляется заготовка производителей?
3. Какой метод стимулирования созревания половых клеток у осетровых используется на РЗ?
4. Назовите основной метод стимулирования созревания половых клеток у лососевых и сиговых.
5. Как оценивается качество икры и спермы и рыб?

Задача 1. Рассчитать коэффициент поляризации русского осетра, если $L_1=4.5$ мм $l_1=0.6$ мм, $L_2=5$ мм $l_2=1,2$ мм, $L_3=4,7$ мм $l_3=1,2$ мм, $L_4=4.5$ мм $l_4=1,5$ мм, $L_5=4.6$ мм $l_5=0.8$ мм и сделать вывод, на какой стадии зрелости находится самка.

Задача 2. Рассчитать коэффициент поляризации русского осетра, если $L_1=4.7$ мм $l_1=0.4$ мм, $L_2=4$ мм $l_2=0,4$ мм, $L_3=4,7$ мм $l_3=0,5$ мм, $L_4=5$ мм $l_4=0,4$ мм, $L_5=4.9$ мм $l_5=0.5$ мм и сделать вывод, на какой стадии зрелости находится самка

Раздел 7. Биологические основы инкубации икры

1. Подготовка икры к инкубации
2. Методы оплодотворения икры
3. Способы обесклеивания икры
4. Инкубационные аппараты и способы инкубации икры

Раздел 8. Выдерживания предличинок, подращивания личинок и выращивание молоди рыб.

1. От чего зависит выбор рыбоводного оборудования для выдерживания предличинок, подращивания личинок и выращивания молоди рыб?
2. Какое рыбоводное оборудование применяют для выдерживания предличинок осетровых, лососевых, сиговых, проходных карповых рыб?
3. Какое оборудование используют для подращивания личинок ценных промысловых рыб?
4. Какие методы применяют для выращивания молоди рыб? Назовите их преимущества и недостатки.
5. Какое оборудование используют для подращивания личинок ценных проходных видов рыб?

Раздел 9. Методы учета рыб

1. Методы учета икры
2. Методы учета личинок
3. Методы учета молоди
4. Методы учета взрослых рыб

Контрольная работа:

1. С какой целью проводят учет икры, личинок, молоди рыб?
2. Какие способы учета икры Вы знаете, охарактеризуйте их.
3. Весовой метод учета икры.
4. Сущность эталонного метода учета личинок.
5. Метод взвешивания (метод Улановского)
6. Бонитировочный метод учета молоди.
7. Учет по величине отхода.
8. Сплошной весовой метод учета
9. Сплошной объемный метод
10. Сплошной поштучный метод
11. Просчет рыб с помощью биосканера

5.2. Темы письменных работ

Типовые темы рефератов

«Введение в рыбоводство»

1. Биологические особенности стерляди, как объекта искусственного разведения
2. Биологические особенности русского осетра, как объекта искусственного разведения.
3. Биологические особенности белуги, как объекта искусственного разведения.
4. Биологические особенности шипа, как объекта искусственного разведения.
5. Биологические особенности веслоноса, как объекта искусственного разведения.

«Эмбриональное, постэмбриональное развитие рыб»

1. Особенности эмбрионального и постэмбрионального развития осетровых видов рыб.
2. Особенности эмбрионального и постэмбрионального развития лососевых видов рыб.
3. Особенности эмбрионального и постэмбрионального развития сиговых видов рыб.
4. Особенности эмбрионального и постэмбрионального развития карповых видов рыб.
5. Особенности эмбрионального и постэмбрионального развития окуневых видов рыб.

«Биологические основы инкубации икры»

1. Инкубационные аппараты горизонтального типа.
2. Инкубационные аппараты вертикального типа.
3. Биологические особенности инкубации икры семейства осетровых на примере стерляди.
4. Биологические особенности инкубации икры семейства осетровых на примере русского осетра.
5. Биологические особенности инкубации икры семейства осетровых на примере белуги.

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по данной дисциплине (модулю) представлен типовыми заданиями.

Экзаменационные вопросы (ОПК-4):

1. Предмет и задачи БОР. Значение рыбоводства в направленном формировании популяций промысловых рыб во внутренних водоемах.
2. История развития рыбоводства. Основные этапы развития рыбоводства за рубежом.
3. Открытие Якоби и Реми и его значение для развития рыбоводства.
4. Роль русских ученых в развитии рыбоводства. В.П. Врасский - инициатор и организатор первых работ по искусственному воспроизводству рыб в России.
5. Развитие рыбоводства в нашей стране, основные этапы. Перспективы развития рыбоводства во внутренних водоемах
6. Роль современных ученых в развитии рыбоводства России.
7. Основные объекты искусственного рыборазведения.
8. Влияние антропогенного фактора на рыб.
9. Теория экологических групп рыб и ее значение для рыбоводства.
10. Теория этапности развития рыб и ее значение для рыбоводства.
11. Внутривидовая биологическая дифференциация и ее значение для воспроизводства ценных видов рыб.
12. Особенности строения оболочек икринок различных видов рыб и их связь с экологией нереста.
13. Понятие о размножении рыб, половой зрелости и созревания.
14. Плодовитость, понятие плодовитости, абсолютная и рабочая плодовитость у рыб.
15. Понятие об оогенезе и его особенности у разных видов рыб.
16. Понятия о сперматогенезе и его особенности.
17. Влияние факторов внешней среды на процесс созревания и овуляцию половых клеток у рыб.
18. Теория критических периодов у рыб.
19. Критические этапы развития у осетровых и лососевых рыб.
20. Эколого-физиологические основы управления половыми циклами рыб при искусственном воспроизводстве. Метод гипофизарных инъекций, история возникновения, развитие и значение в современном рыбоводстве.
21. Гормональная регуляция репродуктивной функции рыб.
22. Факторы, определяющие гонадотропную активность гипофиза, рыбы-доноры.
23. Определение гонадотропной активности с помощью тест-объектов.
24. Гормональные препараты теплокровных животных и другие вещества - заменители гипофиза рыб.
25. Экологический метод управления созреванием половых клеток у рыб.
26. Эколого-физиологический метод управления созреванием половых клеток у рыб.
27. Заготовка производителей и способы их доставки на рыбоводные заводы.
28. Методы отбора производителей высокого качества. Оценка качества производителей по морфо- физиолого-биохимическим показателям.
29. Приготовление препарата гипофиза для инъекций и ее проведение.
30. Заготовка и приготовление препарата гипофиза.
31. Влияние внешних факторов среды на жизненные функции рыб.
32. Определение степени зрелости икры и готовности ее к осеменению.
33. Оценка качества половых клеток рыб.
34. Способы получения зрелой икры и спермы.
35. Способы осеменения икры рыб.
36. Эффективность различных способов осеменения икры в зависимости от биологических особенностей половых клеток разных видов рыб.
37. Биологические основы подготовки икры к инкубации. Биологическое значение набухания икры. Механизация процесса обесклеивания икры.
38. Внезаводской метод инкубации икры рыб.
39. Заводской метод инкубации икры рыб.
40. Выбор режима инкубации в зависимости от видовых адаптаций.
41. Чувствительность эмбрионов к факторам внешней среды, изменение ее в онтогенезе.
42. Факторы, влияющие на процесс инкубации икры и возможность их регулирования.
43. Уход за икрой во время инкубации.
44. Аномальное развитие эмбрионов и причины отхода икры во время инкубации.
45. Продолжительность и особенности инкубации икры различных видов рыб. Вылупление предличинок в различных инкубационных аппаратах.
46. Выдерживание предличинок и подращивание личинок рыб.
47. Методы выращивания молоди рыб, их преимущества и недостатки.
48. Уход за предличинками, личинками, молодью рыб.
49. Биологическое обоснование длительности выращивания молоди проходных и полупроходных рыб.
50. Морфологические, физиолого-биохимические и экологические критерии готовности молоди рыб к скату.
51. Подготовка молоди рыб к выпуску, снятие эффекта "одомашнивания", использование адаптационных водоемов.
52. Выпуск молоди рыб, выбор места для выпуска. Мероприятия, обеспечивающие наибольшее выживание молоди в местах выпуска и на путях миграции.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Отчеты по практическим работам, тесты, контрольная работа, экзаменационные вопросы (ОПК)-4

6.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература**

6.1.1 Рыжков, Л. П. Основы рыбоводства : учебник / Л. П. Рыжков, Т. Ю. Кучко, И. М. Дзюбук. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 528 с. — ISBN 978-5-8114-1101-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167846> .

6.1.2 Власов, В. А. Рыбоводство : учебное пособие / В. А. Власов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1095-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168432>

6.1.3 Матросова, И. В. Биологические основы рыбоводства: эколого-гистофизиологический подход : учебное пособие / И. В. Матросова. — Находка : Дальрыбвтуз, 2020. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156844> .

6.1.4 Бушуев, В. П. Биологические основы рыбоводства : учебное пособие / В. П. Бушуев. — Находка : Дальрыбвтуз, 2019. — 232 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156841> .

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан – www.lex.uz
2. 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 Аудитория для проведения лекционных занятий с набором демонстрационного оборудования (компьютер, экран, проектор), оборудованная набором мебели (столы, стулья) и рабочим местом для преподавателя, доской меловой.

7.2 Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, оборудованная набором мебели (столы, стулья) и рабочим местом для преподавателя, доской меловой.

7.3 Аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения групповых и индивидуальных консультаций: оборудованная набором мебели (столы, стулья) и рабочим местом для преподавателя, доской меловой.

7.4 Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде филиала.

7.5 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

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

1.Юлдашов М.А. Биологические основы рыбоводства. Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся для направления 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, Филиал АГТУ, 2022. – - URL: <https://portal.astutr.uz/>.

2.Юлдашов М.А. Биологические основы рыбоводства. 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 филиала 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.