



*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
Индустриальное рыбоводство**

Направление

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Профиль Аквакультура

Квалификация (степень)

Бакалавр

Форма обучения

очная

Автор:

Профессор, д.с/х.н. Грозеску Ю.Н.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
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):
Профессор, д.с/х.н. Грозеску Ю.Н. _____

Рецензент(ы):
Доцент, к.б.н. Сорокина М.Н. _____

Рабочая программа дисциплины
Индустриальное рыбоводство

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 31.01.2024 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Водные биоресурсы и технологии

Протокол от 27.08.2024 г. № 1
Зав. кафедрой Юлдашев А.А.

Председатель УМС Джумонов Д.С.
Протокол № 1 от 28.08.2024 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Приобретение теоретических знаний в области разведения объектов аквакультуры с использованием новых прогрессивных технологий. Изучение адаптационных возможностей ценных объектов аквакультуры на промышленных предприятиях различного типа.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.05
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Искусственное воспроизводство рыб
2.1.2	Контроль качества вод
2.1.3	Практикум по искусственному воспроизводству рыб
2.1.4	Санитарная гидробиология
2.1.5	Технологическая практика
2.1.6	Корма и кормление рыб в аквакультуре
2.1.7	Корма и кормопроизводство
2.1.8	Ихтиология
2.1.9	Ознакомительная практика (по ихтиологии)
2.1.10	Основы рыбоводства
2.1.11	Практикум по биологическим основам рыбоводства
2.1.12	Биологические основы рыбоводства
2.1.13	Химия
2.1.14	Микробиология
2.1.15	Введение в профессию
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Интенсивное осетроводство
2.2.2	Методы борьбы с болезнями рыб
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Организация ведения технологического процесса разведения и выращивания водных биологических ресурсов	
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:
	биологические особенности объектов индустриальной аквакультуры и их требования к внешней среде - факторы среды, влияющие на эффективность рыборазведения в индустриальных условиях; технологии производства и организации производственных и технологических процессов разведения и выращивания объектов индустриальной аквакультуры; методы бонитировки ремонтно-маточного стада в процессах разведения и выращивания водных биологических ресурсов на хозяйствах индустриального типа; особенности кормления объектов аквакультуры в различных индустриальных системах по мере их роста и изменения условий выращивания; технические характеристики рыбоводного оборудования в технологических процессах разведения и выращивания водных биологических ресурсов интенсивными методами; конструкция и особенности эксплуатации рыбоводного оборудования на индустриальных предприятиях аквакультуры; методы транспортировки, пересадки, сортировки объектов аквакультуры и способы их механизации; принципы действия измерительных приборов контроля качества водной среды при выращивании объектов аквакультуры
3.2	Уметь:
	Производить вылов, отбор, транспортировку, выдерживание производителей объектов аквакультуры, стимулирование их созревания, получать половые продукты, проводить инкубацию икру, выдерживание предличинок, подращивать личинок, выращивать молодь и товарную продукцию аквакультуры на хозяйствах интенсивного типа; кормить объекты аквакультуры с учетом видовых особенностей и условий выращивания; осуществлять транспортирование, пересаживание, сортировку объектов аквакультуры разного возраста; транспортировать оплодотворенную икру, личинок, молодь в процессе разведения и выращивания на индустриальных хозяйствах; регистрировать параметры воды в рыбоводных емкостях, показания оксиметров, pH-метров, ионометров в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов; осуществлять контроль и выявлять неисправности в работе измерительных приборов и рыбоводного оборудования в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов; регулировать работу рыбоводного оборудования в целях поддержания оптимальных параметров технологических процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов; применять прогрессивные методы подбора и эксплуатации технологического оборудования технологических операций разведения и выращивания водных биологических ресурсов; вести основные технологические процессы разведения и выращивания водных биологических ресурсов
3.3	Владеть:
	Выполнения стандартных работ по разведению и выращиванию объектов интенсивной аквакультуры на хозяйствах различного типа; контроля условий выращивания объектов аквакультуры интенсивными методами; расчета производственных мощностей и загрузки оборудования на индустриальных предприятиях аквакультуры

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Формы и типы индустриального рыбоводства и особенности их технического обеспечения					
1.1	Уровень развития современной индустриальной аквакультуры /Лек/	7	2	ПК-1	п.6	
1.2	Технические особенности садковых и бассейновых хозяйств /Пр/	7	2	ПК-1	п.6	
1.3	Подготовка к практическому занятию /Ср/	7	4	ПК-1	п.6	
	Раздел 2. Факторы среды, влияющие на интенсивное				п.6	
2.1	Роль абиотических факторов в индустриальном рыбоводстве /Лек/	7	2	ПК-1	п.6	
2.2	Биотические факторы в индустриальном рыбоводстве /Лек/	7	2	ПК-1	п.6	
2.3	Источники воды для хозяйств индустриального типа /Ср/	7	2	ПК-1	п.6	
2.4	Изучение влияния факторов водной среды на интенсивность разведения объектов индустриальной аквакультуры /Пр/	7	2	ПК-1	п.6	
2.5	Подготовка к практическому занятию /Ср/	7	6	ПК-1	п.6	
	Раздел 3. Механизация и автоматизация производственных процессов в индустриальных хозяйствах				п.6	

3.1	Устройства для механизации производственных процессов /Лек/	7	2	ПК-1	п.6	
3.2	Особенности водоподготовки в УЗВ. Автоматизация технологических процессов /Лек/	7	2	ПК-1	п.6	
3.3	Компоновка оборудования при проектировании УЗВ по выращиванию рыб /Пр/	7	2	ПК-1	п.6	
3.4	подготовка к практическому занятию /Ср/	7	8	ПК-1	п.6	
	Раздел 4. Разведение и выращивание холодолюбивых				п.6	
4.1	Биологическая характеристика объектов холодноводной аквакультуры /Лек/	7	2	ПК-1	п.6	
4.2	Особенности содержания РМС сиговых рыб /Ср/	7	2	ПК-1	п.6	
4.3	Особенности содержания РМС сиговых рыб /Ср/	7	2	ПК-1	п.6	
4.4	Выращивание лососевых рыб в промышленных условиях /Пр/	7	2	ПК-1	п.6	
4.5	Выращивание сиговых рыб до товарной массы /Пр/	7	2	ПК-1	п.6	
4.6	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	7	8	ПК-1	п.6	
4.7	Расчетно-графическая работа /Ср/	7	8	ПК-1	п.6	
	Раздел 5. Разведение и выращивание теплолюбивых				п.6	
5.1	Биологические особенности теплолюбивых видов рыб. Особенности выращивания теплолюбивых видов рыб на сбросных водах /Лек/	7	2	ПК-1	п.6	
5.2	Выращивание теплолюбивых видов рыб в садковых и бассейновых хозяйствах при естественном ходе температур. Выращивание теплолюбивых объектов разведения в УЗВ /Ср/	7	4	ПК-1	п.6	
5.3	Выращивание канального сома и карпа /Пр/	7	2	ПК-1	п.6	
5.4	Выращивание осетровых рыб /Пр/	7	2	ПК-1	п.6	
5.5	Выращивание угрей, тиляпий, клариевого сома /Пр/	7	2	ПК-1	п.6	
5.6	Подготовка к практическому занятию /Ср/	7	6	ПК-1	п.6	
5.7	Расчетно-графическая работа /Ср/	7	8	ПК-1	п.6	
	Раздел 6. Корма и кормление объектов промышленного рыбоводства				п.6	
6.1	Потребности объектов разведения в питательных веществах /Лек/	7	2	ПК-1	п.6	
6.2	Системы и устройства основных механизмов приготовления корма /Лек/	7	2	ПК-1	п.6	
6.3	Кормление карпа, канального сома, осетровых, угря /Пр/	7	2	ПК-1	п.6	
6.4	Кормление лососевых, сиговых /Ср/	7	8	ПК-1	п.6	
6.5	Подготовка к практическому занятию /Ср/	7	4	ПК-1	п.6	
	Зачет	7		ПК-1	п.6	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы и задания для текущего контроля (ПК-1):

Раздел 1

СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ САДКОВЫХ И БАССЕЙНОВЫХ ХОЗЯЙСТВ

Задание:

1. Рассмотреть рыбоводные бассейны (экспериментальной УЗВ), сделать их описание в виде таблицы; начертить схему одного из бассейнов и его водовыпуска; сделать вывод о том, для выращивания каких видов рыб можно использовать изученные бассейны.
2. Рассмотреть различные виды материалов, используемых для рыбоводных садков. Дать подробное описание изготовления садков: - нагульного для русского осетра; зимовального для тепловодного карпового хозяйства; зимнего подледного садка для сигов. Начертить схему расположения садковой линии в водоеме.

Контрольные вопросы

1. Какие требования предъявляются к рыбоводным бассейнам?
2. Из каких материалов изготавливают рыбоводные бассейны?
3. На какие группы бассейны делятся по форме?
4. На какие группы бассейны делятся в зависимости от тока воды?
5. Какие существуют типы водовыпусков?
6. Какие преимущества есть у садковых хозяйств?
7. Назовите виды садков по назначению.
8. Какие требования предъявляются к объектам садкового рыбоводства?
9. Классификация садков по методу размещения в водоеме.
10. Особенности выбора места для размещения садков

Раздел 2 Изучение влияния факторов водной среды на интенсивность разведения объектов индустриальной аквакультуры

Задание:

1. Изучить теоретические аспекты влияния на рыб факторов водной среды
2. С помощью термооксиметра и pH метра измерить: температуру воды в рыбоводной емкости, уровень кислорода на входе и выходе из рыбоводного бассейна; уровень pH среды воды рыбоводного бассейна. Все данные занести в рабочую тетрадь. Сделать вывод о соответствии /несоответствии выявленных значений оптимальным величинам для конкретного объекта.
3. Определить водообмен в бассейне. Определить общую массу рыбы в бассейне. Рассчитать плотность посадки рыб и интенсивность водообмена.
4. Вычислить необходимое количество корма.
5. Сделать выводы о влиянии факторов среды на эффективность выращивания рыбы.

Контрольные вопросы

1. Перечислите биотические и абиотические факторы, влияющие на развитие и жизнедеятельность организма?
2. Какое влияние температура воды оказывает на жизнедеятельность организма рыб?
3. Влияние газового режима на эффективность выращивания рыб в индустриальных хозяйствах.
4. Рассказать о роли солевого состава воды в жизнедеятельности организма рыб.
5. Каково влияние освещенности, уровня и течения воды на протекание основных биологических процессов у рыб?
6. Как определяется потребность рыбы в кислороде?
7. Методы определения плотности посадки рыб в зависимости от интенсивности водообмена, индивидуальной массы и

Раздел 3 Механизация и автоматизация производственных процессов в индустриальных хозяйствах

Задание

1. Изучить теоретические основы правильной компоновки системы УЗВ
2. Рассмотреть экспериментальные установки замкнутого водоснабжения
3. Выполнить схематичный чертеж компоновки экспериментальной УЗВ
4. Выявить достоинства и недостатки рассматриваемой системы УЗВ
5. Выполнить схематичный чертеж УЗВ с полным расположением всех блоков, предусмотреть различные способы водоподготовки (по собственной схеме).

Контрольные вопросы

1. Классификация методов очистки.
2. Описать биохимические процессы, происходящие в биологическом фильтре.
3. Классификация биофильтров.
4. Каким образом устраняют избыток азота в поступающей воде?
5. На каких предприятиях используют теплообменники.
6. Какие типы биофильтров используются в установках: «Штеллерматик», «Метц», «Мега Фиш» и др.
7. В каком порядке должно располагаться оборудование в замкнутой системе?
8. В чем отличие СОВ от УЗВ?

Раздел 4. Разведение и выращивание холодолюбивых объектов

Задание:

1. Посмотреть видеоролики технологических процессов выращивания форели и семги на хозяйствах различного типа
2. Изучить технологические процессы выращивания объектов холодноводной аквакультуры
3. Составить технологическую схему и выполнить рыбоводный расчет и расчет оборудования.

Контрольные вопросы

1. Назовите основные объекты холодноводной аквакультуры.
2. Какой структурный состав имеет ремонтно-маточное стадо форели на тепловодных хозяйствах?
3. Как происходит выдерживание свободных эмбрионов радужной форели?
4. Какие технологические нормы используются при подращивании личинок форели в садках, бассейнах, УЗВ?
5. По какой технологической схеме выращивают товарную радужную форель на тепловодных хозяйствах?
6. Какие рыбоводные емкости применяются при выращивании сиговых рыб?
7. Где происходит содержание племенных сигов?
8. Какие основные отличия в технологиях разведения тихоокеанских и атлантических лососей?

Раздел 5 Разведение и выращивание теплолюбивых объектов

Задание

1. Посмотреть видеоролики технологических процессов выращивания на тепловодных хозяйствах.

2. Изучить технологические процессы выращивания объектов тепловодной аквакультуры. 3. Согласно индивидуальному заданию составить технологическую схему выращивания объекта товарного рыбоводства и выполнить рыбоводный расчет Контрольные вопросы и задания 1. Какие требования предъявляются к объектам индустриального разведения? 2. Назовите основные объекты тепловодной индустриальной аквакультуры? 3. Для чего необходимо знать поведение рыбы в индустриальных условиях? 4. В каком возрасте наступает половая зрелость карпа в хозяйствах на теплых водах? 5. Какие технологические приемы используются при выращивании сеголетков карпа на тепловодных хозяйствах? 6. Какими методами проводят нерест канального сома? 7. Опишите технологию товарного выращивания канального сома? 8. Какое оборудование применяется на осетровых рыбоводных заводах юга России? 9. До какой массы выращивают молодь амурского осетра и калуги в бассейнах? Раздел 6 Корма и кормление объектов индустриального рыбоводства Задание: 1. Изучить и законспектировать в рабочей тетради теоретические аспекты кормления рыб: - строение пищеварительной системы рыб; - применение живых кормов в аквакультуре; - состав кормового сырья; - основы создания полноценных комбикормов для рыб; - технологические основы кормления рыб. 2. Заполнить пустые места в таблице, привести примеры 3. Рассмотреть представленные образцы кормового сырья. Внести в рабочую тетрадь сведения об его органолептических свойствах, химическом составе и возможности применения в составе комбикормов для рыб. 4. Рассмотреть образцы кормов. Записать в тетрадь их вид (стартовый / производственный), определить размер гранул комбикорма. 3. Сделать расчет необходимого количества комбикорма Контрольные вопросы: 1. Потребности форели в питательных веществах. 2. Потребности осетровых рыб в питательных веществах. 3. Как определяют нормы кормления? 4. Что такое затраты корма? 5. Какие комбикорма используются для выращивания молоди карпа? 6. Какие экструдированные комбикорма изготавливаются в настоящее время комбикормовой промышленностью? 7. В каких условиях выращивания рекомендуется применять экструдированные корма? 8. Какие компоненты входят в состав комбикормов для канального сома? 9. Какие живые корма используются для кормления осетровых рыб? 10. Какой комбикорм рекомендуется использовать для кормления сеголетков амурских осетровых?																	
5.2. Темы письменных работ Типовые задания 1. Сделать рыбоводный расчет и расчет оборудования тепловодного предприятия по выращиванию 100 тонн карпа. 2. Сделать рыбоводный расчет и расчет оборудования тепловодного предприятия по выращиванию 500 тыс. шт. сеголетков амурского осетра. 3. Сделать рыбоводный расчет и расчет оборудования тепловодного предприятия по выращиванию 200 тыс. шт. сеголетков калуги. 4. Сделать рыбоводный расчет и расчет оборудования тепловодного бассейнового предприятия по выращиванию 80 тонн бестера																	
5.3. Фонд оценочных средств Фонд оценочных средств по данной дисциплине представлен типовыми заданиями. Основные вопросы, выносимые для оценки сформированности компетенции ПК-1 следующие: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Формулировка задания (вопроса)</th><th>Элементы правильного ответа</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Какие требования предъявляются к бассейнам (не менее 3)?</td><td>Гладкая внутренняя поверхность; отсутствие вероятности выделения токсических веществ; прочность; удобство для транспортирования; доступность для очистки и стерилизации; устойчивость к коррозионным воздействиям.</td></tr> <tr> <td>Какие требования к объектам садкового рыбоводства?</td><td>Быстрая адаптация к ограниченному водному объему; способность активно потреблять и максимально использовать комбикорма; быстрый рост и развитие при плотной посадке.</td></tr> <tr> <td>Дать понятие «Валовой энергии»</td><td>Общее количество энергии, которая содержится в корме.</td></tr> <tr> <td>Каким может быть водообмен при выращивании рыб в индустриальных условиях?</td><td>пассивным или создаваться принудительно</td></tr> <tr> <td>Каким показателем выражается концентрация водородных ионов</td><td>pH</td></tr> <tr> <td>Чем у рыб осуществляется поддержание дыхательного гомеостаза?</td><td>Путем регуляции объема вентиляции жабр и объема кровотока.</td></tr> <tr> <td>Какие водоисточники относят к подземным?</td><td>артезианские и геотермальные</td></tr> </tbody> </table>		Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа	Какие требования предъявляются к бассейнам (не менее 3)?	Гладкая внутренняя поверхность; отсутствие вероятности выделения токсических веществ; прочность; удобство для транспортирования; доступность для очистки и стерилизации; устойчивость к коррозионным воздействиям.	Какие требования к объектам садкового рыбоводства?	Быстрая адаптация к ограниченному водному объему; способность активно потреблять и максимально использовать комбикорма; быстрый рост и развитие при плотной посадке.	Дать понятие «Валовой энергии»	Общее количество энергии, которая содержится в корме.	Каким может быть водообмен при выращивании рыб в индустриальных условиях?	пассивным или создаваться принудительно	Каким показателем выражается концентрация водородных ионов	pH	Чем у рыб осуществляется поддержание дыхательного гомеостаза?	Путем регуляции объема вентиляции жабр и объема кровотока.	Какие водоисточники относят к подземным?	артезианские и геотермальные
Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа																
Какие требования предъявляются к бассейнам (не менее 3)?	Гладкая внутренняя поверхность; отсутствие вероятности выделения токсических веществ; прочность; удобство для транспортирования; доступность для очистки и стерилизации; устойчивость к коррозионным воздействиям.																
Какие требования к объектам садкового рыбоводства?	Быстрая адаптация к ограниченному водному объему; способность активно потреблять и максимально использовать комбикорма; быстрый рост и развитие при плотной посадке.																
Дать понятие «Валовой энергии»	Общее количество энергии, которая содержится в корме.																
Каким может быть водообмен при выращивании рыб в индустриальных условиях?	пассивным или создаваться принудительно																
Каким показателем выражается концентрация водородных ионов	pH																
Чем у рыб осуществляется поддержание дыхательного гомеостаза?	Путем регуляции объема вентиляции жабр и объема кровотока.																
Какие водоисточники относят к подземным?	артезианские и геотермальные																
5.4. Перечень видов оценочных средств отчет по практической работе, тесты открытого и закрытого типа (для ПК-1)																	

6.1. Рекомендуемая литература	
6.1.1	Пономарев, С. В. Индустриальное рыбоводство : учебник / С. В. Пономарев, Ю. Н. Грозеску, А. А. Бахарева. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1367-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211118
6.1.2	Аринжанов, А. Е. Индустриальное рыбоводство в России и за рубежом : учебное пособие / А. Е. Аринжанов. — Оренбург : ОГУ, 2018. — 143 с. — ISBN 978-5-7410-2178-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159843
6.1.3	Пономарев, С. В. Аквакультура : учебник для вузов / С. В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю. В. Федоровых. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-6994-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153922
6.1.4	Современные проблемы и перспективы развития аквакультуры : учебник / Е. И. Хрусталева, Т. М. Курапова, О. Е. Гончаренко, К. А. Молчанова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-2607-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210053
6.1.5	Технические средства аквакультуры. Осетровые хозяйства : учебник для вузов / Е. И. Хрусталева, В. Е. Хрисанфов, К. А. Молчанова, С. А. Розенталь. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-7609-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176867
6.1.6	Хрусталева, Е. И. Технические средства аквакультуры. Лососевые хозяйства : учебник для вузов / Е. И. Хрусталева, К. А. Молчанова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-5392-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149329

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 – https://lex.uz/ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практических занятий), 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: стол, стул. Аудиторная доска; и/или компьютерный класс, оснащенный компьютерами в комплекте с системным блоком, монитором, клавиатурой, мышкой.
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 аудиторной.
7.3	Помещение для хранения учебного оборудования. Рабочие места сотрудников (столы и стулья), стеллажи
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 периодическим изданиям, в Образовательный портал филиала ФГБОУ ВО «АГТУ» в Ташкентской области Республики Узбекистан.

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

Грозеску Ю.Н. Индустриальное рыбоводство. Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся для направления 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, Филиал АГТУ, 2022. – - URL: <https://portal.astutr.uz/>.

Грозеску Ю.Н. Индустриальное рыбоводство. 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.