

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Солоненко Анна Александровна
Должность: Директор
Дата подписания: 20.09.2026 12:58:55
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
2026 г.

АКВАКУЛЬТУРА

Искусственное воспроизводство рыб

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Аквакультура и экология**

Учебный план _2026_ВБА_Аква_Баки.plx
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	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 6
аудиторные занятия	54	
самостоятельная работа	54	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.б.н., Доцент, Купинский С.Б. _____

Рецензент(ы):

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

Рабочая программа дисциплины

Искусственное воспроизводство 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:

Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура Профиль "Аквакультура"

утвержденного учёным советом вуза от 26.02.2026 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Аквакультура и экология

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Головина Н.А.

Председатель УМС УГН(С)

_____ 2026 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

__ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 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 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Аквакультура и экология

Протокол от ____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Головина Н.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

__ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Аквакультура и экология

Протокол от ____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Головина Н.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

__ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры
Аквакультура и экология

Протокол от ____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой Головина Н.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель дисциплины - заложить профессиональные знания и навыки по биотехнике искусственного воспроизводства ценных промысловых и иных видов рыб, существующими технологиями и приемами по их воспроизводству в различных условиях, а также методологии проектирования предприятий по искусственному воспроизводству рыб и эффективного использования полученного посадочного материала при рыбохозяйственном освоении различных водоемов.
1.2	Задачами дисциплины является изучение:
1.3	- биотехники искусственного воспроизводства ценных проходных, полупроходных, туводных и иных рыб;
1.4	- методологии проектирования рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств;
1.5	- методов рационального использования посадочного материала в рыбохозяйственных водоемах различного типа.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.В.11
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Товарное рыбоводство	
2.1.2	Ихтиология	
2.1.3	История рыболовства и рыбоводства	
2.1.4	Основы рыбоводства	
2.1.5	Биологические основы рыбоводства	
2.1.6	Практикум по биологическим основам рыбоводства	
2.1.7	Рыбохозяйственное законодательство	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Комплексное использование внутренних водоемов	
2.2.2	Практикум по искусственному воспроизводству рыб	
2.2.3	Практикум по товарному рыбоводству	
2.2.4	Фермерское рыбоводство	
2.2.5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.6	Корма и кормление рыб в аквакультуре	
2.2.7	Использование рекреационных водоемов	
2.2.8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
2.2.9	Производственная практика	
2.2.10	Преддипломная практика	

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

ПК-2: Способен разработать систему мероприятий по повышению эффективности 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 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

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	как разработать систему мероприятий по повышению эффективности управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПК-2.1)
3.2	Уметь:
3.2.1	разрабатывать систему мероприятий по повышению эффективности управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПК-2.2)
3.3	Владеть:
3.3.1	способностью разработать систему мероприятий по повышению эффективности управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПК-2.3)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Предмет и задачи курса						
1.1	История искусственного воспроизводства рыб (ИВР). Врасский В.П. как основоположник научного рыбоводства и его достижения в области искусственного воспроизводства рыб. Современное состояние и перспективы развития искусственного воспроизводства рыб /Лек/	6	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
1.2	Современное состояние и перспективы развития искусственного воспроизводства рыб /Лаб/	6	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
1.3	История искусственного воспроизводства рыб (ИВР). Врасский В.П. как основоположник научного рыбоводства и его достижения в области искусственного воспроизводства рыб. Современное состояние и перспективы развития искусственного воспроизводства рыб /Ср/	6	8	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
1.4	Теория этапности Васнецова и теория экологических групп Крыжановского. Взаимосвязь роста и созревания рыб. Оогенез и сперматогенез у рыб. Влияние на процесс созревания рыб факторов внешней среды. Общая технологическая схема ИВР /Лек/	6	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
1.5	Взаимосвязь роста и созревания рыб /Лаб/	6	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
1.6	Оогенез и сперматогенез у рыб /Лаб/	6	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
1.7	Влияние на процесс созревания рыб факторов внешней среды /Лаб/	6	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
1.8	Общая технологическая схема ИВР /Лаб/	6	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	

1.9	Теория этапности Васнецова и теория экологических групп Крыжановского. Взаимосвязь роста и созревания рыб. Оогенез и сперматогенез у рыб. Влияние на процесс созревания рыб факторов внешней среды. Общая технологическая схема ИВР /Ср/	6	8	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
1.10	Технологии искусственного воспроизводства (ИВ) карпа, как основного объектов пресноводной аквакультуры России /Лек/	6	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
1.11	Технологии искусственного воспроизводства (ИВ) карпа, как основного объектов пресноводной аквакультуры России /Лаб/	6	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
1.12	Технологии искусственного воспроизводства (ИВ) карпа, как основного объектов пресноводной аквакультуры России /Ср/	6	6	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
1.13	Биотехника искусственного воспроизводства карповых рыб (растительноядные рыбы, карась, линь, лещ, язь, шемая, рыбец, кутум и др.) /Лек/	6	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
1.14	Биотехника искусственного воспроизводства карповых рыб (растительноядные рыбы, карась, линь, лещ, язь, шемая, рыбец, кутум и др.) /Лаб/	6	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
1.15	Биотехника искусственного воспроизводства карповых рыб (растительноядные рыбы, карась, линь, лещ, язь, шемая, рыбец, кутум и др.) /Ср/	6	6	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
1.16	Биотехника искусственного воспроизводства осетровых рыб /Лек/	6	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
1.17	Биотехника искусственного воспроизводства осетровых рыб /Лаб/	6	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
1.18	Биотехника искусственного воспроизводства осетровых рыб /Ср/	6	6	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
1.19	Биотехника искусственного воспроизводства лососевых рыб. Биотехника искусственного воспроизводства сиговых и хариусовых рыб /Лек/	6	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
1.20	Биотехника искусственного воспроизводства лососевых рыб /Лаб/	6	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
1.21	Биотехника искусственного воспроизводства сиговых и хариусовых рыб /Лаб/	6	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
1.22	Биотехника искусственного воспроизводства лососевых рыб. Биотехника искусственного воспроизводства сиговых и хариусовых рыб /Ср/	6	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
1.23	Биотехника искусственного воспроизводства хищных рыб /Лек/	6	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
1.24	Биотехника искусственного воспроизводства хищных рыб /Лаб/	6	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	

1.25	Биотехника искусственного воспроизводства хищных рыб /Ср/	6	6	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
1.26	Биотехника искусственного воспроизводства новых объектов рыбоводства, туводных и декоративных рыб /Лек/	6	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
1.27	Биотехника искусственного воспроизводства новых объектов рыбоводства, туводных и декоративных рыб /Лаб/	6	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
1.28	Биотехника искусственного воспроизводства новых объектов рыбоводства, туводных и декоративных рыб /Ср/	6	6	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
1.29	Методология проектирования рыбоводных заводов и НВХ /Лек/	6	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
1.30	Методология проектирования рыбоводных заводов и НВХ /Лаб/	6	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
1.31	Методология проектирования рыбоводных заводов и НВХ /Ср/	6	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к итоговой аттестации по дисциплине

- 1 Современное состояние и значение искусственного воспроизводства рыб. Основные объекты.
- 2 История искусственного воспроизводства рыб в России. Роль Врасского В.П.
- 3 Онтогенез рыб и теория этапности рыб Васнецова. Значение для практики.
- 4 Основные периоды и этапы развития рыб. Критические этапы развития.
- 5 Теория экологических групп Крыжановского. Экологические расы, озимые и яровые формы у рыб.
- 6 Работа с производителями.
- 7 Качественные и количественные показатели, характеризующие созревание рыб.
- 8 Универсальная шкала зрелости рыб.
- 9 Особенности оогенеза и сперматогенеза у рыб.
- 10 Структура и типы рыбоводных заводов. Их оборудование и проектирование в связи с биологическими особенностями разводимых видов рыб.
- 11 Способы управления половыми циклами рыб.
- 12 Физиологический метод подготовки производителей. Заготовка и способы приготовления гипофизов. Их заменители.
- 13 Прудовой, заводской и экологический методы получения половых продуктов у рыб.
- 14 Особенности эмбрионального развития рыб различных систематических групп.
- 15 Подращивание молоди промысловых рыб, как неотъемлемый элемент их искусственного воспроизводства.
- 16 Особенности постэмбрионального развития рыб. Инкубация и выдерживание.
- 17 Сравнительная характеристика биотехники подращивания посадочного материала основных групп промысловых рыб (лососей, сиговых, осетровых, карповых).
- 18 Технологические особенности воспроизводства полупроходных видов рыб. Схема работы рыбоводных заводов и НВХ.
- 19 Инкубационные аппараты, используемые при искусственном воспроизводстве рыб.
- 20 Технологические особенности воспроизводства осетровых рыб.
- 21 Технологические особенности воспроизводства карповых рыб.
- 22 Технологические особенности воспроизводства лососевых рыб.
- 23 Технологические особенности воспроизводства хищных рыб.
- 24 Новые объекты и технологические особенности их воспроизводства.
- 25 Технологические особенности воспроизводства сиговых рыб.
- 26 Технологические особенности воспроизводства декоративных рыб.
- 27 Законодательное обеспечение искусственного воспроизводства рыб.

5.2. Темы письменных работ

Темы лабораторных работ:

- Биологическое обоснование искусственного воспроизводства ценных промысловых рыб.
 Особенности прудового и заводского способов искусственного воспроизводства карпа(видеоматериалы).
 Содержание производителей и ремонтного молодняка
 Особенности эмбрионального, предличиночного, личиночного и малькового периодов развития осетровых рыб.

Видеоматериалы.

Особенности эмбрионального, предличиночного, личиночного и малькового периодов развития лососевых рыб.

Видеоматериалы.

Способы получения икры и спермы у рыб, учета и осеменения икры, подготовки икры к инкубации. Экологический метод получения икры. Видеоматериалы.

Особенности эмбрионального, предличиночного, личиночного и малькового периодов развития хищных рыб.

Видеоматериалы.

Морфологические особенности икры рыб различных экологических групп.

Оборудование инкубационного цеха по разведению, выдерживанию и подращиванию молоди рыб.

Тематика сообщений (докладов, презентаций) по итогам выполнения индивидуальных заданий на заданные темы

1. Современное состояние, значение, проблемы и перспективы развития искусственного воспроизводства рыб.
2. Получение производителей рыб, садки, бассейны и другие емкости для их выдерживания.
3. Способы подготовки производителей. Экологический и физиологический методы. История возникновения.
4. Способы получения половых продуктов у различных видов рыб.
5. Подготовка икры к инкубации у различных видов рыб. Механизация процесса обесклеивания икры.
6. Инкубация икры. Способы и аппараты.
7. Принцип работы, особенности конструкции и эксплуатации различных инкубационных аппаратов.
8. Морсильные камеры, садки для нереста, нерестовые пруды.
9. Устройство и оборудование инкубационных цехов.
10. Средства учета молоди рыб.
11. Средства транспортировки икры, личинок, молоди и производителей рыб.
12. Карповые рыбы как объекты воспроизводства.
13. Осетровые рыбы как объекты воспроизводства.
14. Лососевые рыбы как объекты воспроизводства.
15. Сиговые рыбы как объекты воспроизводства.
16. Хищные рыбы РФ как объекты воспроизводства.
17. Нерестово-выростные хозяйства РФ. Их значение для сохранения рыбных запасов.
18. Новые и нетрадиционные объекты разведения в РФ.
19. Декоративные рыбы как объекты воспроизводства.
20. Значение рыбохозяйственной мелиорации в обеспечении воспроизводства рыб.

5.3. Фонд оценочных средств

Задания закрытого типа

1. Укажите, какие рыбы относятся к группе весенне-летненерестующих
 - а) Вобла, карп, севрюга
 - б) Семга, кета, радужная форель
 - в) Налим, сиг, белорыбица
2. Как называются массовые миграции лососевых и осетровых рыб из морей в реки?
 - а) Катадромные нерестовые миграции
 - б) Анадромные нерестовые миграции
 - в) Нагульные миграции
3. Какие факторы внешней среды сильнее всего влияют на время созревания рыбы?
 - а) Количество и качество доступного корма
 - б) Концентрация кислорода
 - в) Температура воды
4. У каких рыб в оболочке икринки имеется несколько входных отверстий (микропиле) и потому при оплодотворении может отмечаться полиспермия?
 - а) У лососевых рыб
 - б) У осетровых рыб
 - в) У карповых рыб
5. Икру каких видов рыб можно транспортировать в плотно утрамбованном виде?
 - а) Русского и персидского осетра
 - б) Штпа
 - в) Кеты и горбуши
6. Где обитает калуга (рыба)?
 - а) В бассейне р.Амур
 - б) В Калужской области
 - в) На острове Сахалин
7. Какие из перечисленных видов рыб являются эндемичными для водоемов Сибири?
 - а) Ленок
 - б) Арктический голец
 - в) Веслонос
8. Какой вид проходных лососевых Дальнего Востока в морской период жизни не имеет на теле никаких темных пятен?
 - а) Горбуша
 - б) Кета
 - в) Чавыча

9. Сохранение каких видов осетровых РФ в настоящее время больше других зависит от их искусственного воспроизводства?

- а) Байкальский осётр
- б) Калуга
- в) Белуга

10. Каким способом проводят оплодотворение икры осетровых рыб?

- а) сухим
- б) полусухим
- в) мокрым

Задания открытого типа

1. Какие мероприятия могут обеспечить решение стратегической задачи по сохранению и увеличению рыбных ресурсов России?
2. Воспроизводство каких рыб сильнее всего страдает при антропогенном воздействии на водоем?
3. Почему шкалы зрелости, разработанные Сакун и Буцкой, называются универсальными?
4. Каким образом с возрастом изменяется комплекс количественных показателей, характеризующих воспроизводственные способности рыб?
5. Что происходит с половыми продуктами рыб при их попадании в воду?
6. В чем заключается преимущество заводского способа воспроизводства карпа по сравнению с прудовым?
7. В каком возрасте и при каких признаках идет на продажу личинка карпа?
8. Каким образом и когда осуществляют инъекции самцов карпа?
9. Какие самки карпа являются наиболее ценными при искусственном воспроизводстве?
10. В чем заключается комбинированный метод подготовки производителей осетровых рыб?
11. Какой метод подготовки производителей используется на лососевых рыбопроизводных предприятиях?
12. Что означает термин смолтификация?
13. Какую окраску имеет в брачный период нерка?
14. В чем заключается комбинированный метод подготовки производителей осетровых рыб?
15. Для чего применяются витаминные инъекции?
16. Какой тип инкубационного аппарата шире всего используется в практике искусственного воспроизводства осетровых рыб?
17. Какое инъектирование (гипофизом) применяется у осетровых?
18. Для каких целей используют металлический шуп с выемкой?
19. Какой способ транспортировки осетровых на дальние расстояния является самым эффективным?
20. На что требуется обращать особое внимание при подращивании молоди осетровых рыб (кроме веслоноса) в сравнении с рыбами других групп?

5.4. Перечень видов оценочных средств

Критерии оценивания тестирования

Тест - система формализованных заданий, по результатам выполнения которых можно судить об уровне развития определённых качеств испытуемого, а также о его знаниях, умениях и навыках.

Поскольку оценивание результатов тестирования напрямую зависит от абсолютного количества вопросов в конкретном тесте, представленная ниже информация фиксирует критерии оценивания в относительном представлении:

Продвинутый уровень («отлично»). Демонстрирует полное понимание поставленных вопросов. Количество правильных ответов - 86-100%.

Углубленный уровень («хорошо»). Демонстрирует значительное понимание сути поставленных вопросов. Количество правильных ответов - от 70 до 85 %.

Базовый уровень («удовлетворительно»). Демонстрирует частичное понимание сути поставленных вопросов. Количество правильных ответов - от 60 до 69%.

Нулевой уровень («неудовлетворительно»). Ответы на поставленные вопросы не получены. Количество правильных ответов - менее 60 %.

Критерии оценивания реферата / письменной работы

Реферат – Типовые контрольные задания (темы рефератов), описание показателей и критериев, шкал, методические материалы, определяющие процедуру сформированности результатов обучения.

Критерии оценивания выполнения лабораторных работ

Лабораторная работа – форма контроля, предусматривающая изложение и анализ методик исследования, этапов и результатов осуществления действий по теме работы, представление и обоснование выводов по работе, ответы на вопросы преподавателя по теме работы.

Продвинутый уровень («отлично»). Обучающийся глубоко и прочно освоил материал выполненной лабораторной работы, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с полученными практическими данными, свободно справляется с типовыми вопросами по теме лабораторной работы, причем не затрудняется с ответом при возможном видоизменении заданий.

Углубленный уровень («хорошо»). Обучающийся твердо знает материал выполненной лабораторной работы, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на типовые вопросы, правильно применяет теоретические положения при постановке задания по лабораторной работе, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, но затрудняется с ответом при видоизменении заданий, при обосновании полученных данных возникают незначительные затруднения в использовании изученного материала.

Базовый уровень («удовлетворительно»). Обучающийся имеет фрагментарные знания по материалам лабораторной работы, но не усвоил основные детали деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения

логической последовательности в изложении представленного материала.

Нулевой уровень («неудовлетворительно»). Обучающийся не владеет материалом по теме лабораторной работы

Критерии оценивания ответа в рамках промежуточной аттестации (зачет)

Базовый уровень («зачтено»). Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Продемонстрировано умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.

Нулевой уровень («не зачтено»). Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Отсутствует умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Ссылка	Издательство, год
ЛП.1	Купинский С. Б.	Продукционные возможности рыбохозяйственных водоемов и объектов рыбоводства: учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/206348	Санкт-Петербург: Лань, 2022
ЛП.2	Нечаева Т. А.	Искусственное воспроизводство рыб: методические указания по выполнению курсового проекта для обучающихся по направлению подготовки 35.03.08 водные биоресурсы и аквакультура	https://e.lanbook.com/book/191360	Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2021
ЛП.3	Гарлов П. Е., Кузнецов Ю. К., Федоров К. Е.	Искусственное воспроизводство рыб. Управление размножением	https://e.lanbook.com/book/211913	Санкт-Петербург: Лань, 2022

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Ссылка	Издательство, год
ЛП.1	Шихшабекова Б. И.	Искусственное воспроизводство рыб: учебно-методическое пособие	https://e.lanbook.com/book/254612	Махачкала: ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2021
ЛП.2	Нечаева Т. А., Гарлов П. Е., Рыбалова Н. Б., Темирова С. У., Марасаев С. Ф., Денисенко А. Н., Нечаевой Т. А.	Искусственное воспроизводство рыб: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 36.03.08 водные биоресурсы и аквакультура, направленность (профиль) «аквакультура», «управление водными биоресурсами и рыбоохрана»	https://e.lanbook.com/book/443789	Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2024

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 https://www.портал.дрти.рф 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	1С:Предприятие 8.0. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях
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
6.3.1.8	Microsoft Office. Приложения – офисные редакторы для работы с текстовыми документами, электронными таблицами, электронными сообщениями, базами данных, изображениями и т.д.
6.3.1.9	7-zip. Архиватор

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	ЭБС издательства «Лань» https://e.lanbook.com . 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. Предоставляет право доступа к коллекции «Единая профессиональная база знаний для технических вузов» – Издательство «Лань».
---------	--

6.3.2.2	Цифровой образовательный ресурс IPRsmart (ЭБС IPRBOOKSHOP.RU) (версия Премиум) www.iprbookshop.ru Контент ЭБС IPRsmart представлен изданиями федеральных, региональных, вузовских издательств, научно-исследовательских институтов, ведущих авторских коллективов, содержание которых соответствует требованиям федеральных образовательных стандартов высшего, среднего профессионального, дополнительного профессионального образования. Версия сайта для слабовидящих – www.iprbookshop.ru/special
6.3.2.3	ЭБС «Юрайт» www.urait.ru Включает в себя каталог грифованных учебников по социально-экономическому, гуманитарному и юридическому, естественнонаучному и техническому направлениям
6.3.2.4	ИСС «Консультант +» - Содержит российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты по здравоохранению, технические нормы и правила.
6.3.2.5	ЭБС «Рыбохозяйственное образование» http://lib.klgtu.ru/jirbis2/ ФГБОУ ВО «КГТУ» (г. Калининград)
6.3.2.6	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек, включая крупнейшие федеральные библиотеки ФГБУ «Российская государственная библиотека» (г. Москва) Национальная электронная библиотека https://venevlib.ru/национальная-электронная-библиотека
6.3.2.7	Электронно - образовательный ресурс для иностранных студентов «Русский как иностранный» (Коллекции: Издательство «Златоуст». Русский язык. Литература; Издательство «Русский язык. Курсы» Коллекция № 1. Русский язык как иностранный.) www.ros-edu.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

305 Учебная аудитория для самостоятельной работы Аудитория № 305 на 30 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.
Учебные парты, оснащённые розетками, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска меловая, шкафы с витринами для учебно-наглядных пособий; стенды с-наглядными пособиями.
Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран, проектор, ноутбук.
Ср

305 Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Аудитория № 305 на 30 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.
Учебные парты, оснащённые розетками, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска меловая, шкафы с витринами для учебно-наглядных пособий; стенды с-наглядными пособиями.
Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран, проектор, ноутбук

305 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия) Аудитория № 305 на 30 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.
Учебные парты, оснащённые розетками, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска меловая, шкафы с витринами для учебно-наглядных пособий; стенды с-наглядными пособиями.
Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран, проектор, ноутбук

305 Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации Аудитория № 305 на 30 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.
Учебные парты, оснащённые розетками, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска меловая, шкафы с витринами для учебно-наглядных пособий; стенды с-наглядными пособиями.
Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран, проектор, ноутбук.

305 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Аудитория № 305 на 30 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

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

Методические указания по самостоятельной работе по дисциплине доступны по адресу <http://www.портал.дрти.рф>
Методические указания к лабораторным работам по дисциплине доступны по адресу <http://www.портал.дрти.рф>

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

В Университете 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 Института имеет версию для слабовидящих.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) могут быть представлены в аудиоформате.
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 практических (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 Институте 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 практических (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.