

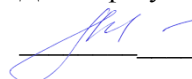
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Солоненко Анна Александровна
Должность: Директор
Дата подписания: 20.09.2026 12:57:52
Уникальный программный ключ:
d9ba9a2cd160ab4af042fb478ab037f8b3050e51

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.

Гидробиология

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: зачеты 4	
в том числе:			
аудиторные занятия	54		
самостоятельная работа	54		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Недель	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, Доцент, Кузнецова Н.В. _____

Рецензент(ы):

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

Рабочая программа дисциплины

Гидробиология

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 - дать студентам знания по методам гидробиологических исследований, популяций гидробионтов, особенностям водных экосистем, их функционированию, биопродуктивности и самоочищающей способности водоемов.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Знание основ взаимодействия организма со средой; знание филогении основных групп гидробионтов, их систематику, морфологические и физиологические особенности гидробионтов, полученных за время изучения курса:	
2.1.2	Водные растения	
2.1.3	Зоология	
2.1.4	Химия	
2.1.5	Экология	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Ихтиология	
2.2.2	Сырьевая база рыбной промышленности	
2.2.3	Марикультура	
2.2.4	Корма и кормление рыб в аквакультуре	
2.2.5	Основы промысловой ихтиологии	
2.2.6	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.7	Контроль качества вод	
2.2.8	Производственная практика	
2.2.9	Преддипломная практика	

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

ПК-3: Способен проводить мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим и гидробиологическим показателям 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 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 проводится мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим и гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПК-3.1)

3.2	Уметь:
3.2.1	проводить мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по и гидрохимическим и гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПК-3.2)
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками проведения мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по и гидрохимическим и гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПК-3.3)

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. Введение. Вода как среда обитания. Условия обитания гидробионтов.						
1.1	/Лек/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
1.2	/Ср/	4	8	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 2. Методы гидробиологических исследований						
2.1	/Лек/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
2.2	/Ср/	4	6	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 3. Жизненные формы населения гидросферы.						
3.1	/Лек/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
3.2	Организмы планктона. Коловратки. Приспособления к планктонному образу жизни. Роль в гидробиоценозе. Определение. Организмы планктона. Коловратки. Приспособления к планктонному образу жизни. Роль в гидробиоценозе. Определение. /Лаб/	4	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
3.3	Веслоногие. Приспособления к планктонному образу жизни. Роль в гидробиоценозе. Определение. /Лаб/	4	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
3.4	Ветвистоусые. Приспособления к планктонному образу жизни. Роль в гидробиоценозе. Определение /Лаб/	4	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
3.5	Организмы бентоса. Трубочник. Приспособления к бентосному образу жизни. Роль в гидробиоценозе. Определение. /Лаб/	4	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
3.6	Водяной ослик. Приспособления к бентосному образу жизни. Роль в гидробиоценозе. Определение. /Лаб/	4	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
3.7	Личинки поденок. Роль в гидробиоценозе. Приспособления к бентосному образу жизни. Определение. /Лаб/	4	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
3.8	Личинки стрекоз. Роль в гидробиоценозе. Приспособления к бентосному образу жизни. Определение. /Лаб/	4	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	

3.9	Двустворчатые моллюски. Роль в гидробиоценозе. Приспособления к бентосному образу жизни. Определение. /Лаб/	4	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
3.10	Водные клопы. Роль в гидробиоценозе. Приспособления к бентосному образу жизни. Определение. /Лаб/	4	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
3.11	/Ср/	4	6	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 4. Вещества, содержащиеся в природных водах						
4.1	/Лек/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
4.2	/Ср/	4	6	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 5. Гидросфера и ее население. Мировой океан и его население. Континентальные воды и их население						
5.1	/Лек/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
5.2	/Ср/	4	6	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 6. Питание гидробионтов						
6.1	/Лек/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
6.2	/Ср/	4	6	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 7. Популяции гидробионтов, их структура, динамика, функциональные особенности, воспроизводство и продуктивность						
7.1	/Лек/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
7.2	/Ср/	4	6	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 8. Структурные и функциональные особенности водных экосистем. Устойчивость экосистем						
8.1	/Лек/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
8.2	/Ср/	4	6	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 9. Динамика водных экосистем. Автотрофная и гетеротрофная сукцессии. Флуктуация и трансформация экосистем						

9.1	/Лек/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
9.2	/Ср/	4	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к устному опросу

1. Назовите смежные с гидробиологией науки.
2. Как влияет на плавучесть крупных и мелких гидробионтов вязкость воды?
3. Какова роль высокой теплоемкости и термостабильности воды в жизни гидробионтов?
4. Почему пелагиаль считается наиболее разнообразным по условиям обитания биотопом?
5. Что можно сказать о разнообразии условий обитания бентали, нейстали?
6. Дайте определения терминам «планктон», «нектон», «нейстон», «плейстон», «бентос».
7. Объясните, что такое гидролокация и приведите примеры гидробионтов, обладающих ею.
8. Дайте определения терминам: олиго-, мезо- и полифотные гидробионты.
9. Как происходит поступление в воду и удаление из нее кислорода, углекислого газа, метана, сероводорода? Каково их значение в жизни гидробионтов?
10. Осмоизоляция. Осморегуляция.
11. Пассивный и активный солевой обмен.
12. Что собой представляют стеноионные и эвриионные гидробионты?
13. Какую роль в водоеме играет аллохтонная органика?
14. Перечислите основные группы органических веществ, встречающихся в водоемах.
15. Что служит мерой содержания в воде органических веществ?
16. Какие организмы относятся к детритофагам?

Вопросы к контрольной работе

1. Что является пищей гетеротрофных гидробионтов?
2. Дайте определение понятию «кормовые ресурсы».
3. Дайте определение понятию «кормовая база».
4. Кормность и обеспеченность пищей.
5. Перечислите с примерами основные способы добывания пищи гидробионтами.
6. Всем ли организмам характерна пищевая избирательность?
7. Как вычисляется индекс наполнения кишечника?
8. От каких факторов зависит интенсивность потребления пищи?
9. От чего зависит степень усвоения пищи?
10. Дайте определение понятию «популяция». Внутрипопуляционные отношения и группировки гидробионтов.
11. Структура популяций гидробионтов. В чем состоит трудность изучения популяций водных организмов?
12. Функциональные особенности популяций.
13. Биологическая продукция популяции. Р/В-коэффициент.
14. Каким методом оценивается эффективность использования пищи на рост?
15. Динамика численности и биомассы популяций.
16. Дайте определение термину гидробиоценоз.
17. Опишите трофическую структуру гидробиоценоза озера.
18. Что собой представляют топические, трофические, фабрические и форические связи популяций гидробионтов?
19. Биоценозы Мирового океана.
20. Биоценозы континентальных водоемов.

3.2.4 Вопросы к итоговой контрольной работе

1. Предмет и задачи гидробиологии, ее основные направления и разделы.
6. Функциональные особенности популяций гидробионтов.
7. Вода как среда обитания, ее основные физико-химические особенности.
8. Структура гидробиоценозов.
9. Водные массы, определение понятия, характеристика.
11. Течения и их значение для гидробионтов.
12. Химическая база фотосинтеза в гидробиоценозе.
14. Питание гидробионтов. Фильтрационный тип питания.
15. Газы, растворенные в воде и особенности их количественного распределения в водной толще.
17. Кормовые ресурсы, кормовая база, кормность, обеспеченность пищей.
19. Особенности процессов дыхания и строение органов дыхания гидробионтов.
20. Динамика численности и биомассы популяций гидробионтов.

21. Ионы минеральных солей в воде.
22. Воспроизводство популяций гидробионтов.
23. Классификация природных вод по солености.
24. Трансформация веществ в гидробиоценозах.
25. Органические вещества в водоеме и их значение для гидробиоценоза.
26. Поток энергии в гидробиоценозе и эффективность ее трансформации на разных трофических уровнях.
27. Растворенные органические вещества и их значение для гидробионтов.
28. Планктон, его определение и классификации.
29. Температурные условия в водной среде. Влияние температурного фактора на гидробионтов.
30. Общая характеристика населения Мирового океана.
31. Взвешенные вещества и их роль в жизни гидробионтов.
32. Приспособления к планктонному образу жизни.
33. Световые условия в водной среде. Отношение гидробионтов к световому фактору.
34. Особенности активного и пассивного движения гидробионтов.
35. Океан, его основные биотопы и характеристика их условий.
36. Миграции гидробионтов и факторы их обуславливающие.
37. Термический режим озер и классификации их по термике.
38. Бентос и его классификация.
39. Общая характеристика условий жизни в реке и особенности речных биоценозов.
40. Основные адаптации бентических организмов.
41. Кислородный режим в озерах разной степени эвтрофии.
42. Спектры питания гидробионтов и пищевая элективность.
43. Грунты озер и процессы их формирования.
44. Перифитон, основные адаптации перифитонных организмов.
45. Температурные условия водоемов и влияние температуры на гидробионтов.
46. Значение экологии водных организмов в рыбном хозяйстве.
47. Биологические ресурсы гидросферы и их освоение.
48. Способы добывания пищи гидробионтами.
49. Гидросфера, ее строение и общая характеристика.
50. Животные организмы перифитона, особенности их биологии.
51. Значение экологии водных организмов в решении проблемы рационального освоения биологических ресурсов гидросферы.
52. Интенсивность питания и факторы ее определяющие.
53. Биоценозы континентальных водоемов.

5.2. Темы письменных работ

Темы рефератов

1. Особенности ориентации и локации у гидробионтов.
2. Основные направления современной гидробиологии.
3. Трофические уровни и пищевые цепи в водоемах. Их значение в рыбопродуктивности водоемов.
4. Особенности населения водохранилищ.
5. Трофическая структура гидробиоценозов.
6. Миграции и причины их объясняющие. Примеры.
7. Гидробионты, как поставщики лекарственных веществ.
8. Макрофиты озер; закономерности их расселения; рыбохозяйственное значение надводной и подводной растительности.
9. Влияние света на распределение растений и животных в водоеме и их жизнедеятельность.
10. Загрязнение водоемов. Источники загрязнения, влияние на жизнедеятельность гидробионтов.
11. Особенности населения сибирских морей.
12. Опишите биологические сезоны в планктоне пресноводных водоемах (озерах).
13. Влияние человека на продуктивные свойства водоемов. Методы повышения естественной продуктивности водоема.
14. Самоочищение водоемов и роль групп организмов в этом процессе.
15. Роль организмов в изменении газового режима водоема. Адаптация гидробионтов к газообмену.
16. Сравните качественный и количественный состав населения тропической и умеренной области Мирового океана.
17. Донные биоценозы рек, их размещение, представители и приспособления у гидробионтов к условиям обитания.
18. Свечение моря. Опишите строение органов свечения.
19. Процессы формирования флоры и фауны водохранилищ.
20. Основные черты населения различных световых зон океана.
21. Сероводородное заражение Черного моря, его влияние на население и продуктивность.

22. Охарактеризуйте население тропической области Мирового океана.

23. Основные генетические группы в населении южных морей и их размещение в каждом море.

5.3. Фонд оценочных средств

Задания закрытого типа:

1. Какая зона в водоеме хорошо освещена? а) Эвфотическая
б) Дисфотическая
в) Афотическая
2. В каких водоемах содержание солей от 1 до 25 г/л? а) Пресные
б) Солоноватые
в) Морской солености
г) Рассолы
3. В каком слое воды отмечаются резкие перепады температур? а) Эпилимнион
б) Металимнион
в) Гиполимнион
4. С повышением температуры воды содержание в ней кислорода... а) Уменьшается
б) Увеличивается
в) Содержание кислорода не зависит от температуры воды
5. Как называется равномерное распределение кислорода во всей водной массе? а) Дихтомия
б) Гомотермия
в) Гомооксигения
г) Стратификация
6. Как называются виды, обитающие в узком диапазоне температур? а) Стенотермные
б) Эвритермные
в) Эвригалинные
г) Стеногалинные
7. Какой газ образуется главным образом за счет разложения клетчатки отмерших растений в грунтах и придонном слое воды? а) Метан
б) Сероводород
в) Кислород
г) Углекислый газ
8. Прибор, с помощью которого отбирают пробы донных отложений? а) Батометр
б) Оксиметр
в) Дночерпатель
г) рН-метр
9. Какой океан занимает первое место по общему объему биомассы и по числу видов гидробионтов? а) Северно-Ледовитый
б) Индийский
в) Атлантический
г) Тихий
10. Результат жизнедеятельности растительных организмов и хемотробактерий, т.е. новообразование органического вещества из неорганического за определенный период времени – это ... а) Вторичная продукция
б) Первичная продукция
в) Фотосинтез
г) Хемотробсинтез

Задания открытого типа:

1. Как называется совокупность организмов животного происхождения, обитающих на грунте и в грунте морских и континентальных водоёмов?
2. Биологическая продуктивность водоема это...
3. Часть кормовых ресурсов, которая может использоваться конкретным потребителем называется
4. Олигосапробный водоём это...
5. Какие организмы имеют основное значение при оценке санитарного состояния водоема?
6. Сапрофитный тип питания это...
7. Планктон это...
8. Вставьте недостающие звено в цепи питания:
Фитопланктон → _____ → зоопланктофаг → хищник
9. Эвтрофикация это...
10. Дайте определение полисапробного водоема.
11. Дайте определение нейстону.
12. За счет какого механизма уменьшается удельный вес планктонных организмов?
13. Что такое пелагиаль?
14. Кто такие автотрофы?
15. Какими бывают автотрофы?
16. Что такое бентос?
17. Гидробиология как наука изучает...
18. В каких случаях продуктивность в море наиболее высокая?
19. Дайте определение

20. По образному выражению В.И.Вернадского: «борьба за существование в гидросфере – это ...»

5.4. Перечень видов оценочных средств

Реферат
Отчет по лабораторной работе
Контрольная работа
Экзамен

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	Сиротина М. В., Мурадова Л. В., Ситникова О. Н., Соколова Т. Л.	Гидробиология: практикум для студентов высших учебных заведений	https://e.lanbook.com/book/176317	Кострома: КГУ, 2021
ЛП.2	Кузьмин С. Ю.	Гидробиология: учебное пособие для студентов высших учебных заведений по направлению 111400 – водные биоресурсы и аквакультура	https://e.lanbook.com/book/197958	Калининград: КГТУ, 2013
ЛП.3	Шошина Е. В., Капков В. И.	Гидробиология. Морские экосистемы. Практикум	https://e.lanbook.com/book/200348	Санкт-Петербург: Лань, 2022

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Ссылка	Издательство, год
ЛП.1	Қарағойшин Ж. М., Сатыбалдиева Г. К., Барина Г. Қ.	Гидробиология	https://e.lanbook.com/book/233942	Астана: КазАТУ, 2021
ЛП.2	Алексеева Е. А.	Гидробиология	https://e.lanbook.com/book/370097	Красноярск: КрасГАУ, 2022

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
6.3.1.10	КОМПАС-3D 21 версия, лицензия на 10 компьютеров. КОМПАС-3D – это российская импортнезависимая система трехмерного проектирования, ставшая стандартом для тысяч предприятий и сотен тысяч профессиональных пользователей. КОМПАС-3D широко используется для проектирования изделий основного и вспомогательного производств в таких отраслях промышленности, как машиностроение (транспортное, сельскохозяйственное, энергетическое, нефтегазовое, химическое и т.д.), приборостроение, авиастроение, судостроение, станкостроение, вагоностроение, металлургия, промышленное и гражданское строительство, товары народного потребления и т. д.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	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
6.3.2.2	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

6.3.2.3	ЭБС «Рыбохозяйственное образование» http://lib.kltu.ru/jirbis2/ ФГБОУ ВО «КГТУ» (г. Калининград)
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 «Юрайт» www.urait.ru Включает в себя каталог грифованных учебников по социально-экономическому, гуманитарному и юридическому, естественнонаучному и техническому направлениям
6.3.2.6	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
6.3.2.7	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».

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

302 Лаборатория экологического мониторинга для проведения лабораторных и практических занятий, учебных ознакомительных практик, НИР Аудитория № 302 на 30 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Лабораторные столы с подводкой электроэнергии, стулья лабораторные поворотные; стол, стул для преподавателя; доска меловая; шкафы-витрины с комплектом учебно-наглядных коллекций, шкаф с микроскопической техникой.

Укомплектован: шкафы с лабораторным оборудованием: pH-метр, термооксиметр, психрометр, барометр, мультиметр, мутномер, шумомер, радиометр, люксометр, биотокс, электронные весы; шкафы с реактивами и химической посудой; шкафы с коллекцией микропрепаратов и фиксированных препаратов; термостат; холодильник; вытяжной шкаф; водяная и песочная баня; лабораторной установкой по исследованию и нормированию уровней шума и вибрации в производственном помещении; лабораторной установкой по определению и нормированию вредных веществ в воздухе производственных помещений; книжные шкаф; холодильник

303 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Аудитория № 303 на 26 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Учебные парты, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска меловая; тумба; шкафы-витрины с комплектом учебно-наглядных коллекций.

Набор демонстрационного оборудования: интерактивный комплекс, в составе интерактивной панели 86'', связанной с персональным компьютером (имеет выход в Интернет и внутриинформационную сеть).

Лек

303 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия) Аудитория № 303 на 26 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Учебные парты, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска меловая; тумба; шкафы-витрины с комплектом учебно-наглядных коллекций.

Набор демонстрационного оборудования: интерактивный комплекс, в составе интерактивной панели 86'', связанной с персональным компьютером (имеет выход в Интернет и внутриинформационную сеть).

303 Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Аудитория № 303 на 26 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Учебные парты, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска меловая; тумба; шкафы-витрины с комплектом учебно-наглядных коллекций.

Набор демонстрационного оборудования: интерактивный комплекс, в составе интерактивной панели 86'', связанной с персональным компьютером (имеет выход в Интернет и внутриинформационную сеть).

303 Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации Аудитория № 303 на 26 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Учебные парты, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска меловая; тумба; шкафы-витрины с комплектом учебно-наглядных коллекций.

Набор демонстрационного оборудования: интерактивный комплекс, в составе интерактивной панели 86'', связанной с персональным компьютером (имеет выход в Интернет и внутриинформационную сеть).

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

Основная литература:

1. Вундцеттель, М.Ф. Экология пресных вод: Учебное пособие / М.Ф. Вундцеттель, Н.В. Кузнецова, И.А. Кузьмина. – М.: Экон-Информ, 2012. – 304 с. – 90 экз.

2. Долгин, В.Н. Гидробиология: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Н. Долгин, В.И. Романов. – Томск: ТГУ, 2014. – 236 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76698>

Дополнительная литература:

1. Алимов, А. Ф. Продукционная гидробиология : [16+] / А. Ф. Алимов, В. В. Богатов, С. М. Голубков. – Санкт-Петербург: Наука, 2013. – 342 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466882> (дата обращения: 13.10.2021). – ISBN 978-5-02-038360-9. – Текст: электронный.
2. Гидробиология: учебное пособие / М. В. Сиротина, Л. В. Мурадова, О. Н. Ситникова, Т. Л. Соколова. — Кострома : КГУ им. Н.А. Некрасова, 2021. — 104 с. — ISBN 978-5-8285-1119-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176317>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Научно-практический журнал «Водное хозяйство России: проблемы, технологии, управление». Режим доступа: <http://www.waterjournal.ru>

Сайт Экологического центра «Экосистема». Водная экология и гидробиология. Режим доступа: <http://www.ecosystema.ru/07referats/index-vod.htm>

Сайт научного центра «Геоприрода» . Режим доступа: <http://geopriroda.ru/water/316-vodoemy-i-ix-naselenie.html>

Кузьмина И.А. Малый практикум по гидробиологии / И.А. Кузьмина. – М.: Колос, 2007. – 232 с. 124 экз.

Кузнецова Н.В., Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Гидробиология» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура [Электронный ресурс] / Н.В. Кузнецова. – Рыбное, 2017. – 14 с. Режим доступа: <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.