

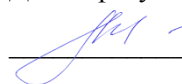
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Солоненко Анна Александровна
Должность: Директор
Дата подписания: 20.09.2026 12:57:35
Уникальный программный ключ:
d9ba9a2cd160ab4af042fb478ab037f8b3050e51

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.

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

Гистология и эмбриология 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 **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 54

самостоятельная работа 54

часов на контроль 36

Виды контроля в семестрах:
экзамены 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		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
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Доцент, Данилова Е.А. _____

Рецензент(ы):

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

Рабочая программа дисциплины

Гистология и эмбриология 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 состоит в том, чтобы заложить основы профессиональных знаний по:
1.2	- изучению основных понятий о тканях организма животных
1.3	- эмбриологии рыб;
1.4	- методам гистологических и эмбриологических исследований;
1.5	- основам цитологии.
1.6	И формированию творчески мыслящих специалистов высокого уровня, владеющих навыками:
1.7	- проведения гистологических гистохимических исследований клеток, тканей, органов природных водных объектов мирового океана;
1.8	- изучения функционального значения структур клеток, тканей, и органов;
1.9	- контроля за состоянием гидробионтов (на клеточном уровне) при эксплуатации вод-ных ресурсов рыбохозяйственными предприятиями;
1.10	Задачами изучения дисциплины является:
1.11	- формирование у студентов на современном научном уровне знаний о морфофункциональной структуре клеток и тканей, особенностей морфогенеза и дифференцировки, происхождения органов и тканей в онтогенезе животных, представлений о современных методах исследования морфологии, гистологии и эмбриологии;
1.12	- оценка гидробионтов на микроскопическом и субмикроскопическом уровнях;
1.13	- овладение навыками изучения клеточного строения тканей и органов взрослых животных и эмбрионов различного возраста.
1.14	- умение анализировать структурно-биохимическую и молекулярно-биологическую целостности клеток, тканей и органов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.О.06
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Зоология	
2.1.2	Химия	
2.1.3	Водные растения	
2.1.4	Ознакомительная практика (по водным растениям)	
2.1.5	Ознакомительная практика (по зоологии)	
2.1.6	Гидрология	
2.1.7	Основы информационных технологий	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Физиология рыб	
2.2.2	Методы рыбохозяйственных исследований	
2.2.3	Генетика и селекция рыб	
2.2.4	Ихтиопатология	
2.2.5	Научно-исследовательская работа	
2.2.6	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.7	Теория эволюции	
2.2.8	Ознакомительная практика (по гидробиологии)	
2.2.9	Ознакомительная практика (по ихтиологии)	

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

ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

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 решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1.1)
3.1.2	
3.2	Уметь:
3.2.1	решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1.2)
3.3	Владеть:
3.3.1	способностью решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1.3)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение						
1.1	Предмет и методы цитологии, гистологии и эмбриологии /Лек/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.2	Предмет и методы цитологии, гистологии и эмбриологии /Ср/	3	6	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
	Раздел 2. Основы цитологии						
2.1	Основные типы клеток. Деление клеток /Лек/	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
2.2	Основные типы клеток. Деление клеток /Лаб/	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
2.3	Основные типы клеток. Деление клеток /Ср/	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
	Раздел 3. Основы общей гистологии						
3.1	Эпителиальные ткани. Ткани внутренней среды. Мышечные ткани. Ткани нервной системы /Лек/	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
3.2	Эпителиальные ткани /Лаб/	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
3.3	Эпителиальные ткани /Ср/	3	6	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
3.4	Ткани внутренней среды /Лаб/	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
3.5	Ткани внутренней среды /Ср/	3	6	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
3.6	Мышечные ткани /Лаб/	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
3.7	Мышечные ткани /Ср/	3	6	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	

3.8	Ткани нервной системы /Лаб/	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
3.9	Ткани нервной системы /Ср/	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
3.10	Регенерация тканей /Лек/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
3.11	Регенерация тканей /Лаб/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
3.12	Регенерация тканей /Ср/	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
	Раздел 4. Частная гистология Основы эмбриологии рыб Репродуктивная ткань. Гаметогенез. Частная гистология. Основы эмбриологии рыб						
4.1	Репродуктивная ткань. Гаметогенез. Эмбриональный период развития. Дифференцировка как процесс специализации клеток /Лек/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
4.2	Репродуктивная ткань. Гаметогенез. /Лаб/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
4.3	Эмбриональный период развития. /Лаб/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
4.4	Дифференцировка как процесс специализации клеток /Лаб/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
4.5	Репродуктивная ткань. Гаметогенез. /Ср/	3	6	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
4.6	Нейруляция и органогенез. Индивидуальное развитие. Эмбриональное развитие рыб различных видов. /Лек/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
4.7	Нейруляция и органогенез /Лаб/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
4.8	Индивидуальное развитие /Лаб/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
4.9	Эмбриональное развитие рыб различных видов /Лаб/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
4.10	Нейруляция и органогенез. Индивидуальное развитие. Эмбриональное развитие рыб различных видов. /Ср/	3	6	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
4.11	Экологическая биология развития /Лек/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
4.12	Экологическая биология развития /Лаб/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
4.13	Экологическая биология развития /Ср/	3	6	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
	Раздел 5. подготовка к сдаче итоговой аттестации по дисциплине						
5.1	подготовка к сдаче итоговой аттестации по дисциплине /Экзамен/	3	36		Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов к итоговой аттестации по дисциплине

31. Клеточная теория и современная молекулярная биология.
32. Методы исследования клеток.
33. Прокариотические и эукариотические клетки.

34. Ядро. Ядрышко. Структура и функции.
35. Хроматин. Структура хроматина и функциональное состояние клетки.
36. Ядерный матрикс. Ядерная оболочка.
37. Эндоплазматический комплекс.
38. Цитоскелет и фибриллярные структуры цитоплазмы.
39. Митохондрии.
40. Митоз. Клеточный цикл.
41. Мейоз. Рекомбинация генетического материала при половом размножении.
42. Функциональные системы клетки.
43. Классификация тканей на основе их строения, функций и онтогенетического происхождения.
44. Эпителиальные ткани. Классификация эпителиев.
45. Железистый эпителий: строение и функции.
46. Ткани внутренней среды.
47. Рыхлая соединительная ткань.
48. Кровь и лимфа.
49. Хрящевая ткань.
50. Костная ткань.
51. Гастронияция. Морфологическая организация и биологический смысл. Типы гастроний на примере рыб.
52. Мышечная ткань. Общая характеристика.
53. Гладкая мышечная ткань
54. Поперечно-полосатая и сердечная мышечная ткань.
55. Нервная ткань. Строение нейрона. Понятие о рефлекторной дуге.
56. Гаметогенез: сперматогенез.
57. Гаметогенез: оогенез.
58. Оплодотворение: активация и сингамия.
59. Дробление. Морфологическая организация и биологический смысл.
60. Нейронияция у хордовых животных на примере рыб.
61. Эмбриональная индукция.
62. Эмбриональная регуляция.
63. Органогенез (на примере развития мозга и органов чувств у позвоночных животных).
64. Дифференцировка клеток как результат дифференциальной активности генов.
65. Особенности развития низших и высших позвоночных.
66. Особенности развития рыб.
67. Развитие рыб и окружающая среда.
68. Критические периоды онтогенеза, причины аномалий развития.

5.2. Темы письменных работ

Тематика и план лабораторных работ:

Основные типы клеток

Деление клеток

Эпителиальные ткани

Ткани внутренней среды

Мышечные ткани

Ткани нервной системы

Частная гистология

Основы эмбриологии рыб

Репродуктивная ткань

Эмбриональное развитие рыб различных видов

5.3. Фонд оценочных средств

- Задания закрытого типа
1. Синтез белка происходит в... а) в аппарате Гольджи
б) в пероксисомах
в) в рибосомах
г) в ядрышках
 2. Удвоение ДНК при делении клетки происходит на фазе цикла...
а) G1
б) митоз
в) S
г) G2
 3. Конечная фаза митоза...
а) метафаза
б) телофаза
в) профаза
г) анафаза
 4. Уменьшение длины молекулы ДНК в хромосоме происходит за счёт...
а) спирализации
б) полиплоидизации
в) концентрации

- г) делеции
5. Выработка энергии в клетке производится в...
- а) митохондриях
б) аппарате Гольджи
в) лизосомах
г) ЭПС
6. У костистых рыб сперматозоид проникает в яйцеклетку..
- а) в любой точке её поверхности
б) через единственное микропиле
в) через любое из нескольких микропиле
7. Бластодиск у лососёвых рыб по сравнению с карповыми рыбами занимает...
- а) большую часть поверхности яйца
б) меньшую часть поверхности яйца
в) одинаковую часть поверхности яйца
8. У однослойных эпителиев все клетки...
- а) имеют одинаковую высоту
б) апикальной частью граничат с полостью
в) связаны с базальной мембраной
9. Основное вещество и волокна рыхлой соединительной ткани синтезируются...
- а) гистиоцитами
б) макрофагами
в) тучными клетками
г) фибробластами
10. Самыми многочисленными клетками крови являются...
- а) лейкоциты
б) эритроциты
в) тромбоциты

Задания открытого типа

1. За пределами семенника образуются...
2. Закладка центральной нервной системы у костистых рыб отличается тем, что...
3. Какова роль желточного мешка у костистых рыб?
4. У самцов каких рыб происходит инкубация икры в полости на брюшной стороне тела?
5. Из эктодермы образуются...
6. Сокращение миокарда сердца производится путём...
7. Красные скелетные мышцы отличаются от белых...
8. Передача вибраций плавательного пузыря к внутреннему уху карповых рыб производится...
9. Колбочки сетчатки глаза обеспечивают...
10. Нервная ткань состоит из...

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 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, не 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 (дифференцированный зачет, экзамен)

Основой для определения оценки на зачете служит объем и уровень усвоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой соответствующей дисциплины. При определении требований к оценкам по дисциплинам с преобладанием теоретического обучения предлагается руководствоваться следующим:

Продвинутый уровень («отлично») – оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных содержательных элементов дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала;

Углубленный уровень («хорошо») – оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

Базовый уровень («удовлетворительно») – оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности непринципиального характера в ответе на зачете и при выполнении зачетных заданий;

Нулевой уровень («неудовлетворительно») – оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

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	Калайда М. Л., Нигметзянова М. В., Борисова С. Д.	Общая гистология и эмбриология рыб	https://e.lanbook.com/book/213011	Санкт-Петербург: Лань, 2022
ЛП.2	Калайда М. Л., Нигметзянова М. В., Борисова С. Д.	Общая гистология и эмбриология рыб: учебное пособие для вузов	https://e.lanbook.com/book/459929	Санкт-Петербург: Лань, 2025
ЛП.3	Меньшикова М. В., Долгих О. В., Агафонов Ю. В., Зашихин А. Л.	Введение в морфологию. Цитология. Эмбриология: учебное пособие к лабораторным занятиям	https://e.lanbook.com/book/477395	Архангельск: СГМУ, 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

6.3.2 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.kltu.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)

308 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Аудитория № 308 на 28 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.
Столы лабораторные, оснащённые розетками, стулья, стол, стул для преподавателя; доска меловая, шкафы с лабораторным оборудованием: микроскопы, бинокляры, осветители, микрофот, фиксированные препараты, весы лабораторные; стенды с наглядными пособиями, плакаты; раковина и смеситель.
Набор демонстрационного оборудования: экран (стационарный), проектор (переносной), ноутбук (переносной).

308 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия) Аудитория № 308 на 28 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.
Столы лабораторные, оснащённые розетками, стулья, стол, стул для преподавателя; доска меловая, шкафы с лабораторным оборудованием: микроскопы, бинокляры, осветители, микрофот, фиксированные препараты, весы лабораторные; стенды с наглядными пособиями, плакаты; раковина и смеситель.
Набор демонстрационного оборудования: экран (стационарный), проектор (переносной), ноутбук (переносной).

308 Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Аудитория № 308 на 28 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.
Столы лабораторные, оснащённые розетками, стулья, стол, стул для преподавателя; доска меловая, шкафы с лабораторным оборудованием: микроскопы, бинокляры, осветители, микрофот, фиксированные препараты, весы лабораторные; стенды с наглядными пособиями, плакаты; раковина и смеситель.
Набор демонстрационного оборудования: экран (стационарный), проектор (переносной), ноутбук (переносной).

308 Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации Аудитория № 308 на 28 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.
Столы лабораторные, оснащённые розетками, стулья, стол, стул для преподавателя; доска меловая, шкафы с лабораторным оборудованием: микроскопы, бинокляры, осветители, микрофот, фиксированные препараты, весы лабораторные; стенды с наглядными пособиями, плакаты; раковина и смеситель.
Набор демонстрационного оборудования: экран (стационарный), проектор (переносной), ноутбук (переносной).

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.