


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Солоненко Анна Александровна
Должность: Директор
Дата подписания: 19.05.2023 21:52:51
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
2020 г.

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

Физиология рыб

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Аквакультура и экология		
Учебный план	_2020_Аквакультура.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	Виды контроля	в семестрах:
в том числе:		экзамены	3
аудиторные занятия	54		
самостоятельная работа	54		
часов на контроль	36		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	18			
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):

д.б.н. Профессор, Зав. кафедрой, Головина Н.А.

Рецензент(ы):

к.б.н., доцент, Доцент, Романова Н.Н.

Рабочая программа дисциплины

Физиология 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 21.12.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена:

— на заседании кафедры «Аквакультура и экология»

Протокол от 25.05.2020 г. №6

— на заседании УМС УГН(С)

Протокол от 24.12.2020 г. №11

Срок действия программы: 2020-2024 уч.г.

Зав. кафедрой Головина Н.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

__ _____ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры
Аквакультура и экология

Протокол от _____ 2021 г. № __
Зав. кафедрой Головина Н.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

__ _____ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Аквакультура и экология

Протокол от _____ 2022 г. № __
Зав. кафедрой Головина Н.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Аквакультура и экология

Протокол от _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой Головина Н.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Аквакультура и экология

Протокол от _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Головина Н.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины состоит в том, чтобы заложить основы профессиональных знаний и навыков по:
1.2	- основным физиологическим системам рыб;
1.3	- методам физиологических исследований;
1.4	- основам нормальной и патологической анатомии и физиологии рыб;
1.5	- основам функционирования систем органов;
1.6	- газообмену, морфофункциональным особенностям пищеварительной системы; физиологическим основам искусственного питания рыб, механизмам воспроизводства рыб;
1.7	- оценке физиологического состояния рыб.
1.8	
1.9	Задачами изучения дисциплины являются изучение:
1.10	- способность использовать профессиональные знания ихтиологии и аквакультуры;
1.11	- умение вести документацию наблюдений и экспериментальных работ;
1.12	- способность участвовать в научно-исследовательских работах и экспериментах;
1.13	- готов к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике рыбоводных исследований (исследования)

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
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Методы рыбохозяйственных исследований
2.2.2	Практикум по ихтиологии
2.2.3	Ихтиотоксикология
2.2.4	Практикум по методам рыбохозяйственных исследований
2.2.5	Сырьевая база рыбной промышленности
2.2.6	Искусственное воспроизводство рыб
2.2.7	Ихтиопатология
2.2.8	Промысловая ихтиология
2.2.9	Технологическая практика
2.2.10	Практикум по искусственному воспроизводству рыб
2.2.11	Практикум по ихтиопатологии
2.2.12	Практикум по промысловой ихтиологии
2.2.13	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.14	Интродукция и акклиматизация
2.2.15	Корма и кормление рыб в аквакультуре
2.2.16	Основы профилактики и терапии болезней рыб

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

ОПК-5: Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

Знать:	
Уровень 1	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в профессиональной терминологии
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	как участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5.1)
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)
3.2.2	участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5.1)
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)
3.3.2	способностью к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5.1)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Физиология рыб						
1.1	Предмет, методы и задачи физиологии рыб. Поведение рыб	3	2	ОПК-1 ОПК-5		0	
1.2	Поведение рыб /Лаб/	3	2	ОПК-1 ОПК-5		0	
1.3	Предмет, методы и задачи физиологии рыб. Поведение рыб /Ср/	3	6	ОПК-1 ОПК-5		0	

1.4	Физиологические особенности рыб, связанные с водной средой обитания рыб. Осморегуляция и выделительная система рыб. Газообмен рыб /Лек/	3	2	ОПК-1 ОПК-5		0	
1.5	Осморегуляция и выделительная система рыб /Лаб/	3	4	ОПК-1 ОПК-5		0	
1.6	Газообмен рыб /Лаб/	3	4	ОПК-1 ОПК-5		0	
1.7	Физиологические особенности рыб, связанные с водной средой обитания рыб. Осморегуляция и выделительная система рыб. Газообмен рыб /Ср/	3	6	ОПК-1 ОПК-5		0	
1.8	Физиологические основы питания рыб /Лек/	3	2	ОПК-1 ОПК-5		0	
1.9	Физиологические основы питания рыб /Лаб/	3	2	ОПК-1 ОПК-5		0	
1.10	Физиологические основы питания рыб /Ср/	3	6	ОПК-1 ОПК-5		0	
1.11	Обмен веществ как основная функция живого организма. Органы чувств рыб и рецепция /Лек/	3	2	ОПК-1 ОПК-5		0	
1.12	Обмен веществ как основная функция живого организма. /Лаб/	3	4	ОПК-1 ОПК-5		0	
1.13	Органы чувств рыб и рецепция /Лаб/	3	2	ОПК-1 ОПК-5		0	
1.14	Обмен веществ как основная функция живого организма. Органы чувств рыб и рецепция /Ср/	3	6	ОПК-1 ОПК-5		0	
1.15	Кровь, лимфа и тканевая жидкость как внутренняя среда организма /Лек/	3	2	ОПК-1 ОПК-5		0	
1.16	Кровь, лимфа и тканевая жидкость как внутренняя среда организма /Лаб/	3	4	ОПК-1 ОПК-5		0	
1.17	Кровь, лимфа и тканевая жидкость как внутренняя среда организма /Ср/	3	4	ОПК-1 ОПК-5		0	
1.18	Физиология нервной системы и нервная деятельность рыб. Физиология движения рыб. Скелет рыб и мышечная система /Лек/	3	2	ОПК-1 ОПК-5		0	
1.19	Физиология движения рыб /Лаб/	3	2	ОПК-1 ОПК-5		0	
1.20	Физиология движения рыб /Ср/	3	6	ОПК-1 ОПК-5		0	
1.21	Скелет рыб и мышечная система /Лаб/	3	4	ОПК-1 ОПК-5		0	
1.22	Скелет рыб и мышечная система /Ср/	3	6	ОПК-1 ОПК-5		0	
1.23	Иммунитет /Лек/	3	2	ОПК-1 ОПК-5		0	
1.24	Иммунитет /Лаб/	3	4	ОПК-1 ОПК-5		0	
1.25	Иммунитет /Ср/	3	6	ОПК-1 ОПК-5		0	
1.26	Воспроизводительная система рыб /Лек/	3	2	ОПК-1 ОПК-5		0	
1.27	Воспроизводительная система рыб /Лаб/	3	2	ОПК-1 ОПК-5		0	
1.28	Воспроизводительная система рыб /Ср/	3	4	ОПК-1 ОПК-5		0	
1.29	Железы внутренней секреции /Лек/	3	2	ОПК-1 ОПК-5		0	
1.30	Железы внутренней секреции /Лаб/	3	2	ОПК-1 ОПК-5		0	

1.31	Железы внутренней секреции /Ср/	3	4	ОПК-1 ОПК -5		0	
------	---------------------------------	---	---	-----------------	--	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к итоговой аттестации по дисциплине

1. Рыбохозяйственное законодательство – юридическая основа рыболовства и рыбоводства.
2. Федеральное агентство по рыболовству - центральный орган исполнительной власти, осуществляющий управление рыбными ресурсами России.
3. Государственная рыбоохрана, её структура, функции и полномочия.
4. Рассмотрение дел об административных правонарушениях в области рыболовства и охраны водных биоресурсов.
5. Законодательные и нормативные акты в области регулирования рыболовства и воспроизводства рыбных запасов в водоёмах РФ.
6. Правовое регулирование любительского и спортивного рыболовства на внутренних водоёмах РФ.
7. Правовая охрана редких и исчезающих видов рыб в РФ. Красная книга РФ.
8. Правовая охрана водных объектов: краткая характеристика.
9. Правовое регулирование рыболовства в открытом море и на континентальном шельфе: общая характеристика.
10. Правовое регулирование рыболовства в экономической зоне и территориальных водах (территориальном море) РФ: общая характеристика.
11. Территориальное море РФ: понятие, ширина, правовой режим.
12. Территориальное море РФ: правовая охрана и промысел водных биоресурсов.
13. Открытое море: понятие, правовой режим. Свободы открытого моря.
14. Прилежащая зона: понятие, правовой режим.
15. Континентальный шельф РФ: понятие, правовой режим и охрана.
16. Исключительная экономическая зона РФ: понятие, ширина, правовой режим.
17. Внутренние морские воды: понятие и правовой режим.
18. Международные озёра и реки: правовой режим и охрана.
19. Пограничные озёра и реки: правовой режим и охрана.
20. Международно-правовая охрана Мирового океана от загрязнения: межгосударственные соглашения, договора, конвенции.
21. Международно-правовое регулирование использования живых ресурсов Мирового океана: межгосударственные соглашения и конвенции.
22. Международные организации по вопросам рыболовства и морскому праву.
23. Юридическая ответственность за нарушение рыбоохранного законодательства: понятие, сущность, функции, виды.
24. Международные организации по вопросам рыболовства и морскому праву.
25. Экологическая экспертиза: понятие, виды, содержание

5.2. Темы письменных работ

Оценочные материалы представлены на Образовательном портале ДРТИ - <http://www.портал.дрти.рф>

5.3. Фонд оценочных средств

Тестовые задания к 1 точке рейтинг контроля

1. Нервная система рыб состоит из:
 - а) спинного, головного мозга и нервных волокон;
 - б) головного мозга, нервных клеток и нервных волокон;
 - в) спинного, головного мозга, нервных клеток и нервных волокон.
2. Какова функция периферической нервной системы:
 - а) иннервация внутренних органов;
 - б) принятие информации от органов и тканей;
 - в) иннервация спинного мозга.
3. Передача нервного импульса от аффертера к эффектору осуществляется:
 - а) от рецептора дендрита через нейрон к органу;
 - б) дендритом;
 - в) синапсам.
4. Спинной мозг состоит из:
 - а) оболочек, защищающих и питающий спинной мозг;
 - б) твердой, паутинной и сосудистой оболочек, и нервных скоплений в спинно-мозговом канале;
 - в) из дорсальных и вентральных рогов.
5. Головной мозг состоит из:
 - а) переднего, промежуточного, среднего, заднего отделов, мозжечка;

- б) переднего, промежуточного, среднего, продолговатого отделов, мозжечка;
 в) переднего, среднего, дальнего, промежуточного, заднего, продолговатого отделов и мозжечка.

6. Основные типы безусловных рефлексов:

- а) основной инстинкт, поисковый;
 б) пищевые, оборонительные, половые;
 в) трофический, основной, условный.

7. Рефлекторная дуга включает элементы:

- а) рецептор, аффлектор, вставочный нейрон, эффектор;
 б) рецептор, аффлекторное волокно, вставочный нейрон, эффектор, орган;
 в) аффлекторное волокно, вставочный нейрон, эффектор, орган.

8. К основным органам чувства относятся:

- а) вкусовые почки, внутреннее ухо, глаза, Вебберов аппарат;
 б) вкусовые почки, внутреннее ухо, глаза, Вебберов аппарат, органы равновесия, ноздри, органы химических чувств;
 в) вкусовые почки, внутреннее ухо, глаза, галлеров аппарат, органы равновесия, ноздри.

9. К открытопузырным рыбам относятся:

- а) карповые, сельдевые, лососевые, осетр, угревые;
 б) карповые, окуневые, тресковые, сельдевые, лососевые, осетровые, угревые;
 в) карповые, кефальные, тресковые, сельдевые, лососевые, осетровые, угревые.

10. Функции слизи:

- а) трофическая, защитная, оборонительная;
 б) защитная, оборонительная;
 в) защитная, оборонительная, сигнальная.

11. Обозначьте возраст рыб:

0+ _____; 1 _____; 1+ _____;
 2 _____; 2+ _____; 3 _____;
 3+ _____; 4 _____; 4+ _____

12. Осморегуляцию осуществляют:

- а) кожа, почки, жабры, жкт, ректальная железа;
 б) почки, жабры, жкт;
 в) почки, хлоридные клетки, жабры, жкт.

13. Водный обмен осуществляется у пресноводных через:

- а) жабры, почки;
 б) жкт;
 л) поверхность тела

Тестовые задания ко второй 2 точке рейтинг-контроля

1. Водный обмен у костных морских рыб осуществляется через:

- а) жабры;
 б) жкт;
 в) почки, жкт.

2. Обмен веществ включает:

- а) ассимиляцию, диссимиляцию;
 б) ассимиляцию, анаболизм;
 в) диссимиляцию, катаболизм.

3. Определить правильность распределения веществ в ряду по возрастанию, по их калорийности:

- а) белки, углеводы, жиры;
 б) углеводы, белки, жиры;
 в) жиры, белки, углеводы.

4. Что образуется при окислении белков: а) H_2O , CO_2 ; б) H_2O , CO_2 , NH_3 ; в) CO_2 , NH_3 .

5. Что такое кормовой коэффициент:

- а) прирост массы к количеству съеденного корма;
 б) отношение поглощенной пищи к усвоенной;
 в) количество заданного корма к не переваренным продуктам.

6. Основные пищевые ферменты рыб необходимые для переваривания:

- а) протеазы, карбогидропиазы, липазы;
 б) трипсины, амилаза, гидрогеназы;
 в) химотрипсин, протеазы, хитиназа.
7. Обогащение крови кислородом происходит в:
 а) венах;
 б) капиллярах жабр;
 в) приносящих жаберных артериях.
8. К органам кроветворения относятся:
 а) селезенка, почки, тимус, крупные кровеносные сосуды;
 б) селезенка, почки, лимфоидный орган, тимус, сердце, крупные кровеносные сосуды;
 в) сердце, почки, селезенка, тимус.
9. Основная функция газообмена у рыб возложена:
 а) на жабры, кожный покров;
 б) жабры, кишечник;
 в) кишечник.
10. Назовите дыхательный пигмент и его нахождение в организме рыб:
 а) гемоглобин в эритроцитах;
 б) миоглобин в крови;
 в) гемоглобин в плазме.
11. Назовите основные функции иммуноцитов:
 а) фагоцитоз, антителообразование;
 б) образование иммунных комплексов;
 в) фагоцитоз.
12. Назовите основные формы иммунитета:
 а) врожденный, приобретенный;
 б) активный, пассивный;
 в) видовой, возрастной, индивидуальный.
13. Основные факторы иммунитета:
 а) белки сыворотки и слизи;
 б) клеточные, гуморальные;
 в) лейкоциты.
14. Антителообразующими функциями обладают:
 а) Т-лимфоциты;
 б) В-лимфоциты;
 в) макрофаги.
15. Функциями фагоцитоза обладают:
 а) лимфоциты, базофилы, моноциты;
 б) моноциты, макрофаги, нейтрофилы, эозинофилы;
 в) нейтрофилы, бласты, эритроциты.
16. Признаки полового диморфизма:
 а) форма анального отверстия, яркая окраска, жемчужная сыпь;
 б) изменение опорно-двигательного аппарата, жемчужная сыпь, яркая окраска, форма анального плавника и отверстия;
 в) яркая окраска, форма анального плавника и отверстия.
17. Перечислить основные гормоны гипофиза:
 а) соматотропный гормон, тиреотропный гормон, пролактин, гонадотропные гормоны, меланотропный;
 б) соматотропный гормон, тиреотропный гормон, адренокортикотропный гормон, пролактин, гонадотропные гормоны, меланотропный;
 в) соматотропный гормон, адренокортикотропный гормон, пролактин, гонадотропные гормоны, меланотропный

5.4. Перечень видов оценочных средств

Представление решения задания для самостоятельного контроля, тестовые задания, ответы на вопросы итоговой аттестации по дисциплине

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

6.1. Рекомендуемая литература

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 http://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	Электронно-библиотечная система ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ». Обеспечивает доступ к электронно-библиотечным системам издательств, доступ к электронному каталогу книг, трудам преподавателей, учебно-методическим разработкам ДРТИ, периодическим изданиям
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
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	обучающие мультимедиа, схемы, тесты, тренажеры, презентации, карты и репродукции; эксклюзивные издательские коллекции, включающие востребованную литературу гуманитарной, социальной, юридической, технической и экономической тематик. Имеется программа «Детектор плагиата», позволяющая выявлять нарушения авторских прав в Интернете. Работа может осуществляться из любого места, в котором имеется доступ к сети Интернет.
6.3.2.2	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.
6.3.2.3	Предоставляет возможность круглосуточного дистанционного индивидуального пользования, для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет, с возможностью просмотра и скачивания на сайте в онлайн режиме. Предоставляет право доступа к отдельным коллекциям, в частности таким, как «Инженерно-технические науки – Издательство Лань», «Информатика – Издательство Лань», «Физкультура и Спорт – Издательство Физическая культура» ЭБС Лань.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория №308 на 28 посадочных мест, оборудованная лабораторной мебелью: столы лабораторные, табуреты лабораторные, стол, стул для преподавателя; доска меловая, экран настенный ScreenMedi SM-WM 153x153-MW 1 шт., стенды с болезнями рыб. Оборудование лаборатории кафедры аквакультуры: шкафы с лабораторным оборудованием, стол лабораторный с мойкой, микроскоп «Микомед» 5 шт., микроскоп МС-1 вар 2С 5 шт., Микроскоп бинокулярный Микмед 5 шт., осветители д/микр. ОИ-19 5 шт., окулярный микрометр 10 шт., микрофот БПО, весы ВЛТЭ-150.
-----	---

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

<p>а) основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> Иванов А.А. Физиология рыб. Учебное пособие. М.: Мир, 2003. - 284 с.- 40 экз. Головина Н.А., Романова Н.Н. Физиология рыб. Лабораторный практикум. М: Колос- 2010. – 71 с. – 90 экз. <p>б) дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> Яржомбек А.А. Физиология рыб. Учебное пособие. М.:Колос, 2007. - 160 с.- 30 экз. Иванова Н.Т. Атлас клеток крови рыб. М.: Легкая и пищевая пром-ть. 1983. - 110 с. - 5 экз. Изоргина Е.Е. Атлас клеток крови лососевых рыб материкового побережья северной части Охотского моря /Изоргина Е.Е., Изоргин И.Л., Изоргин Л.И.. Под ред. Головиной Н.А. – Магадан: Кордис, 2014. - 127 с. <p>в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:</p> <p>http://e.lanbook.com/ - Электронно-библиотечная система издательства «Лань» http://znanium.com/ - Электронно-библиотечная система</p> <p>г) методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля):</p> <p>Головина Н.А., Романова Н.Н. Физиология рыб. Лабораторный практикум. М.: – 171 с. Образовательный портал ДРТИ по адресу http://www.портал.дрти.рф</p> <p>Головина Н.А. Методические указания по самостоятельной работе по дисциплине «Физиология рыб», 2017. [Электронный ресурс];</p> <p>Головина Н.А. Методические указания по практическим занятиям по дисциплине «Физиология рыб», 2017. [Электронный ресурс]</p> <p>Режим доступа: (http://www.портал.дрти.рф) в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом, для обучающихся по направлению 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура , профиль «Аквакультура»</p>
--