

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Солоненко Анна Александровна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 29.09.2023 12:38:40  
Уникальный программный идентификатор:  
d9ba9a2cd160ab4af047b476ab07f8b3050e5

ОП.12



Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Астраханский государственный технический университет»  
(ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»)

Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована DQS по международному стандарту ISO 9001:2015

**ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

**ОП.12 Зоология**

специальность

**35.02.09 Ихтиология и рыбоводство**

(базовая подготовка)

п. Рыбное, Дмитровский р-н, Московская обл.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство (базовая подготовка).

**Организация-разработчик:** Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный технический университет» (ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»).

**Разработчик:**

Преподаватель первой квалификационной категории  А.И. Иванова

**Эксперт от работодателя:**

Директор ООО «НЦ Селекцентр»  А.А. Кочетов

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных ихтиологических дисциплин и профессиональных модулей, протокол № 1 от «30» августа 2019 г.

Председатель цикловой комиссии  А.И. Иванова

## СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

### 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 «Зоология» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство (базовая подготовка).

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с потребностями регионального рынка труда, работодателей и спецификой деятельности ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ».

#### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Дисциплина «Зоология» входит в цикл общепрофессиональных дисциплин ППССЗ базовой подготовки по специальности 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство и является составной частью подготовки специалистов в области ихтиологии и рыбоводства, обеспечивая продолжение формирования знаний и умений студентов, полученных в ходе изучения следующих дисциплин: «Биология», «Математика», «История».

Изучение дисциплины «Зоология» позволит подготовиться к усвоению последующих профессиональных дисциплин таких как: «Ихтиопатология», «МДК. 01.01 Основные принципы и методы мониторинга среды обитания гидробионтов и их учета», «МДК. 02.01. Технологии воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов», «МДК.03.01 Основные принципы и нормы охраны гидробионтов и среды их обитания».

Форма контроля – экзамен.

#### 1.3 Требования к результатам освоения дисциплины

В процессе изучения дисциплины «Зоология» студент овладевает следующими общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.

В процессе изучения дисциплины «Зоология» студент овладевает следующими профессиональными компетенциями:

ПК 1.4. Отбирать и обрабатывать гидробиологические и гидрохимические пробы.

ПК 2.4. Разводить живые корма.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

- применять знания общего плана строения и функционирования систем органов типа, подтипа, класса к конкретному отряду, семейству, виду;
- сравнивать морфофизиологические особенности систем органов разных классов и других групп организмов и выделять прогрессивные и примитивные черты строения, а также черты специализации;
- работать с препаратами, коллекциями, схемами строения животных;
- работать с определителями всех групп беспозвоночных и позвоночных животных;
- собирать и обрабатывать зоологический материал;
- использовать полученные знания в рыбохозяйственной практике;
- применять зоологические исследования в решении вопросов рационального ведения рыбного хозяйства.

**знать:**

- о роли животных в экосистемах и биосфере в целом;
- современное состояние зоологии как комплексной науки;
- систематику животных, их биологическую характеристику;
- значение животных в рыбохозяйственной практике;
- определения таксономической принадлежности животных;
- основы камеральной обработки зоологического материала.

**владеть навыками:**

- творческого обобщения полученных знаний, конкретного и объективного изложения своих знаний в письменной и устной форме;
- определения таксономической принадлежности животных;
- камеральной обработки зоологического материала;
- работы со световыми микроскопами;
- зарисовки и оформления результатов работы;
- практического использования теоретических знаний.

**1.4 Запланированное количество часов на освоение программы учебной**

**дисциплины:**

Объем максимальной учебной нагрузки обучающегося - 144 часа, том числе, обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 120 часов, из них: лекции –72 часа; лабораторные занятия –48 часов.

Самостоятельная работа обучающегося, включая консультации – 24 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>144</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>120</b>
в том числе:	
лекционные занятия	72
лабораторные занятия	48
<b>Самостоятельная работа обучающегося в том числе консультации</b>	<b>24</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины « Зоология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	1
	Зоология как система наук. История зоологии Систематика животного мира. Взаимоотношение животных с окружающей средой и между собой. Географическое распространение животных.	3	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>	3
<b>РАЗДЕЛ 1. ПОДЦАРСТВО ПРОСТЕЙШИЕ (PROTOZOA)</b>		<b>12</b>	
Тема 1.1 Основы анатомии, фитологии и эмбриологии животных	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	1
	Организм как единое целое. Строение организма животных и функции его органов. Типы тканей. Размножение и развитие животного организма. Виды размножения.	3	
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>	
Тема 1.2 Общая характеристика простейших. Тип Саркомастигофоры. Класс Саркодовые	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	
	Характеристика типов, классификация полцарства Простейшие. Типы питания и размножения. Саркомастигофоры, микросперидии, асцитоспоровые. микроспоридии, инфузории, особенности их строения. Значение простейших в рыбоводстве.	3	3
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>	3
	<b>Контрольная работа № 1</b>	<b>2</b>	
<b>РАЗДЕЛ 2. ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ</b>		<b>61</b>	
Тема 2.1 Происхождение и классификация многоклеточных. Тип Губки	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	1
	Многоклеточные животные. Теория И.И. Мечникова о происхождении многоклеточных. Развитие симметрии тела. Губки. Характерные черты строения губок, особенности питания и размножения. Морские и пресноводные губки.	4	
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>	3
Тема 2.2 Тип Кишечнополостные	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	1

	<p>Общая характеристика кишечнорастворимых и их классификация. Строение гидроидных на примере гидры. Смена поколений у морских гидроидов. Сцифоидные аурелия, особенности строения и развития. Отличие размножения у видных и сцифоидных.</p> <p>Кораллы. Особенности их строения и роль в образовании рифов и островов. Особенности строения и размножения гребневиков.</p>	3	
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	3
<b>Тема 2.3 Тип Плоские черви</b>	<b>Содержание</b>	4	
	Общая характеристика типа. Классификация. Моногенетические сосальщики, особенности строения и цикл их развития. Представители. Дигенетические сосальщики, строение и цикл развития. Моногенеи и дигенеи — паразиты рыб Лентецы строение и цикл развития. Паразитирование лентецов.	4	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	3
<b>Тема 2.4 Тип Круглые черви</b>	<b>Содержание</b>	3	
	Общая характеристика типа круглых червей. Классификация. Изучение основных представителей.	3	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	
<b>Тема 2.5 Тип Кольчатые черви</b>	<b>Содержание</b>	3	
	Характеристика типа, классификация. Полихеты и олигохеты: строение, размножение, значение к питанию рыб. Достижения ученых в акклиматизации политех в водоемах России. Пиявки биология и строение. Представители, паразитирующие на рыбах.	3	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	4	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	
<b>Тема 2.6 Тип Моллюски</b>	<b>Содержание</b>	6	
	Общая характеристика типа, классификация. Двустворчатые моллюски; биология. Особенности строения и развития, кормовое значение для рыб. Двустворчатые – кормовые объекты рыб. Хозяйственное значение моллюсков (устриц, морских гребешков, жемчужина мидий) как объектов разведения аквакультуры.	6	1
	Брюхоногие моллюски, их биология. Брюхоногие— пища рыб и промежуточные хозяева паразитов рыб. Головоногие моллюски: происхождение, особенности строения и развития. Промысловые головоногие: кальмары, осьминог, каракатицы.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	3

<b>Тема 2.7</b> <b>Тип Членистоногие</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	
	Характеристика типа классификация Низшие ракообразные: ветвистоусые, листоногие, веслоногие, усконогие, карпеды. Рачки как основная пища рыб и промежуточные хозяева паразитов рыб. Высшие ракообразные: десятиногие, равноногие, мизиды, бокоплавцы. Основы морфологии и анатомии высших ракообразных. Промысловые раки. Насекомые: многочисленность класса, значение. Водные насекомые Биология стрекоз, поденок, веснянок, ручейников, двукрылых, жуков, клопов: значение их в рыбном хозяйстве.	3	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>6</b>	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>	3
<b>Тема 2.8</b> <b>Тип Иглокожие</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	
	Характеристика типа, классификация. Особенности строения и развития иглокожих. Промысловые иглокожие: трепанг, голотурия, морской еж. Вред, причиняемый рыбам иглокожими.	3	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>	3
	<b>Контрольная работа №2</b>	<b>2</b>	
<b>РАЗДЕЛ 3. ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ</b>		<b>68</b>	
<b>Тема 3.1 Происхождение хордовых животных. Отличие от беспозвоночных</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	Происхождение хордовых животных. Отличие позвоночных от беспозвоночных.	4	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>	3
<b>Тема 3.2 Подтип Туникаты. Особенности организации асцидий, сальп и аппендикулярий.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	Основные черты организации подтипа. Класс Асцидии. Класс Сальпы. Сальпы и боченочники. Класс Аппендикулярии как группа личиночнохордовых неотенического происхождения. Класс Асцидии - особенности биологии. Класс Сальпы - особенности метагенеза. Класс Аппендикулярии - черты уникальности. Гипотезы о происхождении и эволюции личиночнохордовых.	6	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>	3
<b>Тема 3.3 Подтип Vertebrata. Класс Cyclostomata. Систематика группы. Строение речной миноги.</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	
	Класс Круглоротые. Характеристика круглоротых как бесчелюстных, отличающихся особым строением органов дыхания и пищеварения. Место круглоротых в системе позвоночных. Современные отряды.	3	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>	3



<b>Тема 3.4</b> <b>Систематика кл. Chondrichthyes.</b> <b>Отличительные особенности акул, скатов и химер. Изучение внешней и внутренней морфологии акул и скатов</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	
	Отличительные особенности акул, скатов и химер. Систематика кл. Chondrichthyes. Подкласс Цельноголовые.	3	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>Тема 3.5</b> <b>Внешняя и внутренняя морфология костных рыб на примере окуня</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	Отличительные особенности костных рыб по сравнению с хрящевыми. Проведение вскрытия костной рыбы. Определение костных рыб. Подкласс Лопастеперые. Подкласс Лучеперые. Группа Костистые рыбы. Надотряды костистых рыб.	6	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Тема 3.6</b> <b>Систематика кл. Amphibia. Определение хвостатых и бесхвостых земноводных</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	
	Разделение земноводных на отряды: хвостатые и бесхвостые. Отряд Безногие. Характеристика семейств, их главнейших представителей.	3	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Тема 3.7</b> <b>Систематика кл. Reptilia. Определение черепах, ящериц и змей.</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	
	Подкласс Черепахи. Подкласс Архозавры. Подкласс Чешуйчатые. Отряды: ящерицы, змеи, хамелеоны. Подкласс Клювоголовые. Котилозавры. Вымирание древних пресмыкающихся и причина этого явления.	3	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Тема 3.8</b> <b>Систематика кл. Aves. Определение птиц</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	
	Систематика птиц. Подклассы: ящерохвостые, веерохвостые. Разделение веерохвостых птиц на основные группы: бескилевые, или ходящие птицы. Характеристика и краткий обзор главнейших отрядов. Происхождение птиц.	3	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Тема 3.9</b> <b>Внешняя и внутренняя морфология млекопитающих на</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	
	Морфо-физиологическая организация млекопитающих как высшего класса позвоночных. Промысловые млекопитающие России. Домашние млекопитающие и их происхождение. Географическое распространение млекопитающих.	3	1

примере серой крысы. Уникальные черты строения млекопитающих	Лабораторные занятия	2	2
	Самостоятельная работа	2	3
	Контрольная работа №3	2	3
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>		<b>144</b>	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>		<b>120</b>	
лекционные занятия		72	
лабораторные занятия		48	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего), включая консультации</b>		<b>24</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		Экзамен	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1.- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2.- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3.- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в кабинете «Рыбоводства» и лаборатории «Зоологии беспозвоночных» и кабинетах для самостоятельной работы (Компьютерный класс, Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет). Основные характеристики и оснащенность отражены в паспортах кабинетов, оригиналы которых хранятся в учебно-методическом отделе ДРТИ.

##### Оборудование лаборатории «Зоологии беспозвоночных»

Рабочие места студентов: лабораторные электрифицированные столы (2 пос. места) – 15 шт., лабораторные стулья кожаные поворотные для обучающихся -30 шт.

Рабочее место преподавателя: стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Технические средства обучения: мобильный проекционный экран - 1 шт., мобильный проектор - 1 шт., компьютер в комплекте с системным блоком, монитором, клавиатурой и мышью, операционной системой Windows XP Professional, с лицензионным программным обеспечением MS Office 2003, STDU Viewer, ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition, Google Chrome, Opera, Dr.Web, Moodle, 7-zip. - 1 шт.

Лабораторное оборудование: микроскоп – 5 шт., микроскоп бинокулярный – 15 шт., осветитель д/микроскопа – 10 шт.

Шкаф (стеллаж) для хранения экспонатов, таблиц, раздаточного материала и др.: шкаф (стеллаж) для хранения – 2 шт.

Аудиторная доска: доска меловая - 1 шт.

Наглядные материалы: стенды – 3 шт., плакаты – 4 шт.

##### Оборудование кабинета «Рыбоводства»

Рабочие места студентов: парты (2 пос. места) - 13 шт., стулья - 26 шт.

Рабочее место преподавателя: стол - 2 шт., стул - 1 шт.

Технические средства обучения: мобильный проекционный экран - 1 шт., мобильный проектор - 1 шт., ноутбук с операционной системой Windows 7 Professional, с лицензионным программным обеспечением MS Office 2007, STDU Viewer, Google Chrome, Opera, Dr.Web, 7-zip. (переносной)– 1 шт., телевизор - 1 шт., DVD-проигрыватель - 1 шт.

Оборудование: бинокляры -15 шт., весы - 1 шт., весы торсионные - 2 шт., фиксаторы, влажные препараты.

Шкаф (стеллаж) для хранения экспонатов, таблиц, раздаточного материала и др.: шкаф (стеллаж) для хранения - 2 шт.

Аудиторная доска: доска меловая - 1 шт.

Наглядные материалы (стенды, плакаты и др.): стенды - 9 шт., плакаты - 20 шт., аквариум - 3 шт., муляж рыбы - 1 шт.

##### Оборудование «Компьютерный класс»

Рабочие места студентов: стол (1 пос. места) - 18 шт., стул - 18 шт.

Рабочее место преподавателя: стол - 1 шт., стул - 1 шт.

Технические средства обучения: мобильный проекционный экран -1 шт., мобильный проектор - 1 шт., компьютер в комплекте с системным блоком, монитором, клавиатурой и мышью, операционной системой Windows XP Professional, Windows 7 Professional, с лицензионным программным обеспечением MS Office 2007, STDU Viewer, ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition, Google Chrome, Opera, Dr.Web, Moodle, 7-zip. - 19 шт., копировальный аппарат – 1 шт., сканер – 2 шт.

Аудиторная доска: доска магнитно - маркерная – 1 шт., доска магнитная - 1 шт.

Оборудование «Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет»  
Рабочие места студентов: стол (2 пос. места) - 11 шт., компьютерный стол (1 пос. место) – 4 шт., стул - 26 шт.  
Рабочее место библиотекаря: стол (абонемент) -5 шт., приставка к столу -5 шт., стул - 1 шт., компьютер в комплекте с системным блоком, монитором, клавиатурой и мышью, операционной системой Windows XP Professional, с лицензионным программным обеспечением MS Office 2003, STDU Viewer, ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition, Google Chrome, Opera, Dr.Web, Moodle, 7-zip.) - 2 шт., принтер – 1 шт.  
Технические средства обучения: компьютер в комплекте с системным блоком, монитором, клавиатурой и мышью, операционной системой Windows XP Professional, с лицензионным программным обеспечением MS Office 2003, STDU Viewer, ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition, Google Chrome, Opera, Dr.Web, Moodle, 7-zip.) - 4 шт., принтер – 2 шт.  
Шкаф (стеллаж) для хранения экспонатов, таблиц, раздаточного материала и др.: шкаф (стеллаж) для хранения - 8 шт., стеллаж для хранения книг – 100 шт., тумба приставная с замком – 6 шт., стенд для книг (5 полок)- 2 шт.  
Наглядные материалы (стенды, плакаты и др.): плакаты - 1 шт

## **3.2 Информационное обеспечение обучения**

### **3.2.1 Основная учебная литература:**

1. Турицин, В.С. Зоология: учебное пособие Ч.1 [Электронный ресурс]. / В.С. Турицин –Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2018. – 91 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495123>

### **3.2.2 Дополнительная учебная литература:**

1. Дронзикова, М.В. Учебное пособие по зоологии беспозвоночных (практикум с заданиями): учебное пособие [Электронный ресурс]. / М.В. Дронзикова. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2017. – 173 с. – ISBN 978-5-4475-9066-6 – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=456082>
2. Харламова, М.Н. Зоология наземных позвоночных в полевых условиях: учебное пособие [Электронный ресурс]. / М.Н. Харламова. – Мурманск: ФГБОУ ВПО «Мурманский государственный гуманитарный университет», 2016. - 102 с. – ISBN 978-5-4222-0291-1 – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?>

### **3.2.3 Официальные, справочно-библиографические и периодические издания:**

#### ***а) официальные издания:***

1. Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 г. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28399/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/)
2. Федеральный закон « О животном мире» от 24.04.1995 №52 –ФЗ (в ред. от 03.08. 2018 г.) – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req>

#### ***б) справочно-библиографические издания:***

1. Биологический энциклопедический словарь. / гл. ред. М.С. Гиляров.- М.: изд. «Советская энциклопедия»,1989. – 864 с. (1экз).
2. Филлипова, Ю.А. Справочник – определитель головоногих моллюсков Мирового океана. / Ю.А. Филлипова, Д.О. Алексеев, В.А. Бизиков. – М.: ВНИРО,1997. – 272 с. (1экз).

#### ***в) периодические издания:***

1. Журнал «Рыбное хозяйство». – 2018. – № 1-6 (1 экз.)

2. Журнал «Рыбоводство и рыбное хозяйство». – 2014. – № 1-12 (1 экз.)
3. Журнал «Рыболов». – 2014. – № 1-12 // Видеоприложение к журналу «Рыбное хозяйство» на DVD диске (1 экз.)

### 3.2.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Шафигуллина Е.Е. Методические указания по самостоятельной (внеаудиторной) работе учебной дисциплины «Зоология» для обучающихся по специальности 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство (базовая подготовка) [Электронный ресурс]. / Е.Е. Шафигуллина. – Рыбное, 2019. – 21 с. Режим доступа: <http://portal-drti.ru>
2. Шафигуллина Е.Е.. Методические указания по лабораторным занятиям учебной дисциплины «Зоология» для обучающихся по специальности 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство (базовая подготовка) [Электронный ресурс]. / Е.Е. Шафигуллина – Рыбное, 2019. – 67 с. Режим доступа: <http://portal-drti.ru>

### 3.2.5 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Официальный сайт Федерального агентства по рыболовству. Раздел Нормативно-правовая база. – <http://fish.gov.ru/>
- Департамент по рыболовству Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН. – <http://www.fao.org>
- Официальный сайт ФГБУН «Институт проблем экологии и эволюции имени А.Н. Северцова Российской академии наук». Раздел Рыбы России. – <http://www.sevin.ru/vertebrates>
- Рыбоводство. Информационный портал. – <http://pisciculture.ru/>
- Литература по рыбоводству. Форум. – <https://biofermer.org/forum104/>

### 3.2.6 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем

#### *Перечень информационных технологий, используемых в учебном процессе*

Наименование программного обеспечения	Назначение
Образовательный портал Moodle	Образовательный портал ДРТИ построен на обучающей виртуальной среде Moodle и доступен по адресу <a href="http://www.portal-drti.ru">www.portal-drti.ru</a> 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.
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.

*Возможность доступа к электронно-библиотечным системам*

Наименование электронного ресурса, адрес сайта	Назначение
ЭБС «Университетская библиотека on-line» <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>	Фонд библиотеки насчитывает издания более 160 крупнейших современных издательств, выпускающих учебную, научную и иную литературу. Каталог «Университетской библиотеки онлайн» содержит: новейшие грифованные учебники и учебные пособия, научную, научно-популярную, художественную литературу; 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.
ЭБС Юрайт <a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>	Фонд ЭБС «Юрайт» – это более 5000 наименований учебников и учебных пособий для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОС. В ЭБС присутствует возможность: индивидуального неограниченного доступа пользователей к содержимому из любой точки, в которой имеется подключение к сети Интернет; одновременного индивидуального доступа пользователей к содержимому в соответствии с требованиями ФГОС; полнотекстового поиска по содержимому, формирования статистических отчетов по пользователям. Издания в ЭБС представлены с сохранением вида страниц (оригинальной верстки).
ЭБС издательства «Лань» <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>	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 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.

*Перечень лицензионного учебного программного обеспечения*

Наименование программного обеспечения	Назначение
КОМПАС-3D V15	Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D V15. Проектирование и конструирование в машиностроении.
ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition	Система оптического распознавания текста
STDU Viewer	Программа для просмотра электронных документов
Google Chrome, Opera	Браузер

<b>Наименование программного обеспечения</b>	<b>Назначение</b>
КОМПАС-3D V15	Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D V15. Проектирование и конструирование в машиностроении.
Windows NT	Графические, интерактивные, многозадачные оперативные системы корпорации Microsoft
Dr.Web	Антивирусные программные продукты
Microsoft Office	Приложения – офисные редакторы для работы с текстовыми документами, электронными таблицами, электронными сообщениями, базами данных, изображениями и т.д.
Moodle	Образовательный портал ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»
7-zip	Архиватор

*Перечень информационных справочных систем*

<b>Наименование ИСС</b>	<b>Назначение</b>
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

Сведения об обновлении информационного обеспечения обучения представлены в локальной сети ДРТИ по адресу: \\Base\\192.168.10.10\для обмена по дфагту\ИТ в обучении

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Умения:</b>	
применять знания общего плана строения и функционирования систем органов типа, подтипа, класса к конкретному отряду, семейству, виду;	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защита практических работ,</li> <li>- устные опросы,</li> <li>- тестирование,</li> <li>- контрольные работы.</li> </ul> <p><i>Промежуточная аттестация:</i></p> <p style="text-align: center;">Экзамен</p>
сравнивать морфофизиологические особенности систем органов разных классов и других групп организмов и выделять прогрессивные и примитивные черты строения, а также черты специализации;	
работать с препаратами, коллекциями, схемами строения животных	
работать с определителями всех групп беспозвоночных и позвоночных животных	
собирать и обрабатывать зоологический материал	
использовать полученные знания в рыбохозяйственной практике	
применять зоологические исследования в решении вопросов рационального ведения рыбного хозяйства	
<b>Знания:</b>	
о роли животных в экосистемах и биосфере в целом	
современное состояние зоологии как комплексной науки	
систематику животных, их биологическую характеристику;	
определения таксономической принадлежности животных	
значение в рыбохозяйственной практике.	
основ камеральной обработки зоологического материала	
<b>Владение навыками:</b>	
творческого обобщения полученных знаний, конкретного и объективного изложения своих знаний в письменной и устной форме	
определения таксономической принадлежности животных	
камеральной обработки зоологического материала	
работы со световыми микроскопами	
зарисовки и оформления результатов работы	
практического использования теоретических знаний	



## **5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

### **5.1 Наличие соответствующих условий реализации учебной дисциплины**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления учебная дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, другие условия, без которых невозможно или затруднено обучение по дисциплине.

### **5.2 Обеспечение соблюдения общих требований**

При реализации учебной дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

### **5.3 Доведение информации до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме**

Все локальные нормативные акты ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ» или головного вуза по вопросам реализации учебной дисциплины по данной доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

### **5.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья**

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность экзамена проводимого в письменной форме, увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимых в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина реализуется в рамках компетентностной модели обучения.

Компетентностная модель обучения относится к моделям активным, так как преподаватель и обучающийся выступают равными субъектами учебного процесса, имеют свои задачи и ответственность, но объединены единой образовательной целью.

Используемые в рамках реализации данной модели образовательные технологии предполагают применение активных и интерактивных форм проведения занятий.

Задачами активных и интерактивных форм проведения занятий являются:

- активизация познавательной и мыслительной деятельности студентов;
- усвоение студентами учебного материала в качестве активных участников;
- развитие навыков рефлексии, анализа и критического мышления;
- усиление мотивации к изучению дисциплины и обучению в целом;
- создание благоприятной атмосферы на занятии;
- развитие коммуникативных компетенций у студентов;
- развитие навыков владения современными техническими средствами и технологиями обработки информации;
- формирование и развитие способности самостоятельно находить информацию и определять уровень ее достоверности;
- использование электронных форм, обеспечивающих четкое управление учебным процессом, повышение объективности оценки результатов обучения студентов;
- приближение учебного процесса к условиям будущей профессиональной деятельности.

Таким образом, активное и интерактивное обучение позволяет решать одновременно несколько задач, главной из которых является развитие коммуникативных умений и навыков. Данное обучение помогает установлению эмоциональных контактов между учащимися, обеспечивает воспитательную задачу, поскольку приучает работать в команде, прислушиваться к мнению своих товарищей, обеспечивает высокую мотивацию, прочность знаний, творчество и фантазию, коммуникабельность, активную жизненную позицию, ценность индивидуальности, свободу самовыражения, акцент на деятельность, взаимоуважение и демократичность. Использование активных и интерактивных форм в процессе обучения, как показывает практика, снимает нервную нагрузку обучающихся, дает возможность менять формы их деятельности, переключать внимание на узловые вопросы темы занятий.

При проведении занятий планируется использовать такие активные и интерактивные формы, как интерактивные лекционные и практические занятия с применением ИКТ, аудио- и видеоматериалов; чтение интерактивных и проблемных лекций; проведение групповых дискуссий, деловых и ролевых игр; применение метода проектов; кейс-технологии; дидактические игры и др.

**ПРИЛОЖЕНИЕ к рабочей программе ОП. 12 «Зоология»**

**Тематический план и содержание учебной дисциплины «Зоология» для заочной формы**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание</b>	-	1
	Зоология как система наук. История зоологии Систематика животного мира. Взаимоотношение животных с окружающей средой и между собой. Географическое распространение животных.	-	
	<b>Самостоятельная работа</b>	6	3
<b>РАЗДЕЛ 1. ПОДЦАРСТВО ПРОСТЕЙШИЕ (PROTOZOA)</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 1.1 Основы анатомии, фитологии и эмбриологии животных</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	1
	Организм как единое целое. Строение организма животных и функции его органов. Типы тканей. Размножение и развитие животного организма. Виды размножения.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 1.2 Общая характеристика простейших. Тип Саркомастигофоры. Класс Саркодовые</b>	<b>Содержание</b>	-	3
	Характеристика типов, классификация полцарства Простейшие. Типы питания и размножения. Саркомастигофоры, микросперидии, асцитоспоровые. микроспоридии, инфузории, особенности их строения. Значение простейших в рыбоводстве.	-	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>	3
	<b>Контрольная работа № 1</b>	-	
<b>РАЗДЕЛ 2. ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ</b>		<b>54</b>	
<b>Тема 2.1 Происхождение и классификация многоклеточных. Тип Губки</b>	<b>Содержание</b>	-	1
	Многоклеточные животные. Теория И.И. Мечникова о происхождении многоклеточных. Развитие симметрии тела. Губки. Характерные черты строения губок, особенности питания и размножения. Морские и пресноводные губки.	-	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>	3
<b>Тема 2.2</b>	<b>Содержание</b>	-	1

<b>Тип Кишечнополостные</b>	Общая характеристика кишечнополостных и их классификация. Строение гидроидных на примере гидры. Смена поколений у морских гидроидов. Сцифоидные аурелия, особенности строения и развития. Отличие размножения у видных и сцифоидных. Кораллы. Особенности их строения и роль в образовании рифов и островов. Особенности строения и размножения гребневиков.	-	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>	3
<b>Тема 2.3 Тип Плоские черви</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Общая характеристика типа. Классификация. Моногенетические сосальщики, особенности строения и цикл их развития. Представители. Дигенетические сосальщики, строение и цикл развития. Моногенеи и дигенены — паразиты рыб Лентецы строение и цикл развития. Паразитирование лентецов.	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>	3
<b>Тема 2.4 Тип Круглые черви</b>	<b>Содержание</b>	-	
	Общая характеристика типа круглых червей. Классификация. Изучение основных представителей.	-	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	2
<b>Тема 2.5 Тип Кольчатые черви</b>	<b>Содержание</b>	-	
	Характеристика типа, классификация. Полихеты и олигохеты: строение, размножение, значение к питаниям рыб. Достижения ученых в акклиматизации политех в водоемах России. Пиявки биология и строение. Представители, паразитирующие на рыбах.	-	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 2.6 Тип Моллюски</b>	<b>Содержание</b>	-	
	Общая характеристика типа, классификация. Двустворчатые моллюски; биология. Особенности строения и развития, кормовое значение для рыб. Двустворчатые – кормовые объекты рыб. Хозяйственное значение моллюсков (устриц, морских гребешков, жемчужина мидий) как объектов разведения аквакультуры. Брюхоногие моллюски, их биология. Брюхоногие— пища рыб и промежуточные хозяева паразитов рыб. Головоногие моллюски: происхождение, особенности строения и развития. Промысловые головоногие: кальмары, осьминог, каракатицы.	-	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	2

	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>	3
<b>Тема 2.7 Тип Членистоногие</b>	<b>Содержание</b>		
	Характеристика типа классификация Низшие ракообразные: ветвистоусые, листоногие, веслоногие, усконогие, карпоеды. Рачки как основная пища рыб и промежуточные хозяева паразитов рыб. Высшие ракообразные: десятиногие, равноногие, мизиды, бокоплавцы. Основы морфологии и анатомии высших ракообразных. Промысловые раки. Насекомые: многочисленность класса, значение. Водные насекомые Биология стрекоз, поденок, веснянок, ручейников, двукрылых, жуков, клопов: значение их в рыбном хозяйстве.	-	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>	3
<b>Тема 2.8 Тип Иглокожие</b>	<b>Содержание</b>	-	
	Характеристика типа, классификация. Особенности строения и развития иглокожих. Промысловые иглокожие: трепанг, голотурия, морской еж. Вред, причиняемый рыбам иглокожими.	-	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>	3
	<b>Контрольная работа №2</b>	-	
<b>РАЗДЕЛ 3. ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ</b>		<b>70</b>	
<b>Тема 3.1 Происхождение хордовых животных. Отличие от беспозвоночных</b>	<b>Содержание</b>	-	
	Происхождение хордовых животных. Отличие позвоночных от беспозвоночных.	-	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>	3
<b>Тема 3.2 Подтип Туникаты. Особенности организации асцидий, сальп и аппендикулярных.</b>	<b>Содержание</b>	--	
	Основные черты организации подтипа. Класс Асцидии. Класс Сальпы. Сальпы и боченочники. Класс Аппендикулярии как группа личиночнохордовых неотенического происхождения. Класс Асцидии - особенности биологии. Класс Сальпы - особенности метагенеза. Класс Аппендикулярии - черты уникальности. Гипотезы о происхождении и эволюции личиночнохордовых.	-	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>	3
<b>Тема 3.3 Подтип Vertebrata. Класс Cyclostomata. Систематика группы.</b>	<b>Содержание</b>	-	
	Класс Круглоротые. Характеристика круглоротых как бесчелюстных, отличающихся особым строением органов дыхания и пищеварения. Место круглоротых в системе позвоночных. Современные отряды.	-	1

<b>Строение речной миноги.</b>	<b>Лабораторные занятия</b>	-	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>	3
<b>Тема 3.4 Систематика кл. Chondrichthyes. Отличительные особенности акул, скатов и химер. Изучение внешней и внутренней морфологии акул и скатов</b>	<b>Содержание</b>	-	
	Отличительные особенности акул, скатов и химер. Систематика кл. Chondrichthyes. Подкласс Цельноголовые.	-	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>	3
<b>Тема 3.5 Внешняя и внутренняя морфология костных рыб на примере окуня</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Отличительные особенности костных рыб по сравнению с хрящевыми. Проведение вскрытия костной рыбы. Отличительные особенности костных рыб по сравнению с хрящевыми. Определение костных рыб. Подкласс Лопастеперые. Подкласс Лучеперые. Группа Костистые рыбы. Надотряды костистых рыб.	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8</b>	3
<b>Тема 3.6 Систематика кл. Amphibia. Определение хвостатых и бесхвостых земноводных</b>	<b>Содержание</b>	-	
	Разделение земноводных на отряды: хвостатые и бесхвостые. Отряд Безногие. Характеристика семейств, их главнейших представителей.	-	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8</b>	3
<b>Тема 3.7 Систематика кл. Reptilia. Определение черепах, ящериц и змей.</b>	<b>Содержание</b>	-	
	Подкласс Черепахи. Подкласс Архозавры. Подкласс Чешуйчатые. Отряды: ящерицы, змеи, хамелеоны. Подкласс Клювоголовые. Котилозавры. Вымирание древних пресмыкающихся и причина этого явления.	-	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8</b>	3
<b>Тема 3.8 Систематика кл. Aves. Определение птиц</b>	<b>Содержание</b>		
	Систематика птиц. Подклассы: ящерохвостые, веерохвостые. Разделение веерохвостых птиц на основные группы: бескилевые, или ходящие птицы. Характеристика и краткий обзор главнейших отрядов. Происхождение птиц.	-	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8</b>	3
<b>Тема 3.9</b>	<b>Содержание</b>		

<b>Внешняя и внутренняя морфология млекопитающих на примере серой крысы. Уникальные черты строения млекопитающих</b>	Морфо-физиологическая организация млекопитающих как высшего класса позвоночных. Промысловые млекопитающие России. Домашние млекопитающие и их происхождение. Географическое распространение млекопитающих.	-	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8</b>	3
	<b>Контрольная работа №3</b>	-	
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>		<b>144</b>	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>		<b>14</b>	
лекционные занятия		6	
лабораторные занятия		8	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего), включая консультации</b>		<b>130</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		Экзамен	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

**ЛИСТ**  
**обновления рабочей программы дисциплины**  
**ОП.12 Зоология**  
**по специальности 35.02.09 Ихтиология и рыболовство**  
**(базовая подготовка)**

**для набора 2020 г.**

Изменений в рабочей программе нет.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных ихтиологических дисциплин и профессиональных модулей, протокол № 1 от 28.08 2020 г.

Председатель цикловой  
комиссии



А. И. Иванова



**ЛИСТ**  
**обновления рабочей программы дисциплины**  
**ОП.12 Зоология**  
**по специальности 35.02.09 Ихтиология и рыболовство**  
**(базовая подготовка)**

**для набора 2021 г.**

Изменений в рабочей программе нет.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных ихтиологических дисциплин и профессиональных модулей, протокол № 1 от 31.08 2021 г.

Председатель цикловой  
комиссии



М.А. Бобрикова

**ЛИСТ**  
**обновления рабочей программы дисциплины**  
**ОП.12 Зоология**  
**по специальности 35.02.09 Ихтиология и рыболовство**  
**(базовая подготовка)**

для набора 2022 г.

**Изменения в рабочей программе:**

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем**

*Перечень информационных технологий, используемых в учебном процессе*

Наименование программного обеспечения	Назначение
Образовательный портал Moodle	Образовательный портал ДРТИ построен на обучающей виртуальной среде Moodle и доступен по адресу <a href="https://www.портал.дрти.рф">https://www.портал.дрти.рф</a> 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.
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.

*Возможность доступа к электронно-библиотечным системам*

Наименование электронного ресурса, адрес сайта	Назначение
ЭБС Юрайт <a href="http://www.urait.ru">www.urait.ru</a>	ЭБС Юрайт - ресурс, включающий электронные версии книг издательства "Юрайт". Издательство специализируется на издании учебной литературы для высших и средних специальных учебных заведений по новым образовательным стандартам. Включает в себя каталог грифованных учебников по социально-экономическому, гуманитарному и юридическому, естественнонаучному и техническому направлениям. Авторами учебников являются преподаватели ведущих вузов России. В ЭБС представлены учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением действующих требований ФГОС. В ЭБС присутствует возможность: индивидуального неограниченного доступа пользователей к содержимому из любой точки, в

Наименование электронного ресурса, адрес сайта	Назначение
	<p>которой имеется подключение к сети Интернет; одновременного индивидуального доступа пользователей к содержимому; полнотекстового поиска по содержимому, формирования статистических отчетов по пользователям. Издания в ЭБС представлены с сохранением вида страниц (оригинальной верстки).</p>
<p>ЭБС издательства «Лань»  <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a></p>	<p>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.</p> <p>Предоставляет возможность круглосуточного дистанционного индивидуального пользования, для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, с возможностью просмотра и скачивания на сайте в он-лайн режиме. Предоставляет право доступа к отдельным коллекциям, в частности таким, как «Инженерно-технические науки – Издательство Лань», «Информатика – Издательство Лань», «Химия – Издательство Лань», «Теоретическая механика – Издательство Лань».</p>
<p>ЭБС Рыбохозяйственное образование  <a href="http://lib.klgtu.ru/jirbis2">http://lib.klgtu.ru/jirbis2</a></p>	<p>Информационный ресурс ФГБОУ ВО "КГТУ" состоит исключительно из учебных изданий рекомендованных Федеральными учебно-методическими объединениями в системе высшего образования и среднего профессионально образования. Издания в ЭБС представлены с сохранением вида страниц (оригинальной верстки).</p> <p>Пользование ЭБС не требует никакого дополнительного программного обеспечения или аппаратных устройств, достаточно иметь подключение к Интернету. Чтение электронной версии книг доступно в постраничном режиме, а при необходимости возможно цитирование. Удобный и современный контекстный поиск по всему хранилищу книг позволяет быстро найти нужную книгу. Доступ осуществляется по логину и паролю, логин и пароль доступа находятся на общем абонементе.</p>

Наименование электронного ресурса, адрес сайта	Назначение
<p>ЭБС IPRbooks  <a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a></p>	<p>Важнейший ресурс для получения качественного образования, предоставляющий доступ к учебным и научным изданиям, необходимым для обучения и организации учебного процесса. Использование ЭБС IPR BOOKS позволяет обучающемуся подготовиться к семинарам, зачетам и экзаменам, выполнить необходимые работы и проекты. Преподавателям ресурс будет полезен при составлении учебных планов и РПД, подготовке и проведении занятий, получении информации о новых публикациях коллег.</p> <p>Ресурс ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу, предназначенную для разных направлений обучения, с помощью которого можно получить необходимые знания, подготовиться к семинарам, зачетам и экзаменам, выполнить необходимые работы и проекты.</p> <p>Контент ЭБС IPRbooks 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, и ежедневно пополняется новыми актуальными изданиями. ЭБС IPRbooks содержит множество эксклюзивных изданий, которые не представлены в других ресурсах, в том числе издательств группы компаний IPRmedia: Вузовское образование, Профобразование, Ай Пи Эр Медиа.</p> <p>Удаленный доступ посредством сети Интернет возможен с любого ПК. Работать с ЭБС IPR BOOKS можно так же с мобильных устройств в круглосуточном режиме удаленно (скачайте приложение IPRbooks Mobile Reader на App Store или Play Market, приложение для слабовидящих IPRbooks WV-Reader на App Store или Play Market).</p>

*Перечень лицензионного учебного программного обеспечения*

Наименование программного обеспечения	Назначение
1С:Предприятие 8.0.	Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях
ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition	Система оптического распознавания текста
STDU Viewer	Программа для просмотра электронных документов
Google Chrome,	Браузер

<b>Наименование программного обеспечения</b>	<b>Назначение</b>
Opera	
Windows NT	Графические, интерактивные, многозадачные оперативные системы корпорации Microsoft
Dr.Web	Антивирусные программные продукты
Microsoft Office	Приложения – офисные редакторы для работы с текстовыми документами, электронными таблицами, электронными сообщениями, базами данных, изображениями и т.д.
Moodle	Образовательный портал ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»
7-zip	Архиватор

*Перечень информационных справочных систем*

<b>Наименование ИСС</b>	<b>Назначение</b>
Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	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.

Сведения об обновлении информационного обеспечения обучения представлены в локальной сети ДРТИ по адресу: <\\Base\192.168.10.10\для обмена по дфагту\ИТ в обучении>

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных ихтиологических дисциплин и профессиональных модулей, протокол № 1 от 31.08.2022 г.

Председатель цикловой  
комиссии



М.А. Бобрикова