

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Солоненко Анна Александровна
Должность: Директор
Дата подписания: 29.09.2023 12:23:36
Уникальный программный ключ:
d9ba9a2cd160ab4af042f8478ab037f8b3050e51

ОПЦ.08



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована
ООО «ДКС РУС» по международному стандарту ISO 9001:2015

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

ОПЦ.08 Зоология беспозвоночных

специальность

35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура

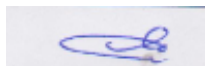
(базовая подготовка)

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.08 «Зоология беспозвоночных» разработана в соответствии с потребностями регионального рынка труда, работодателей и спецификой деятельности ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ».

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

Разработчик:

Преподаватель



П.А. Елкин

Эксперт от работодателя:

Директор ООО «НЦ
Селекцентр»



А.А. Кочетов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных ихтиологических дисциплин и профессиональных модулей, протокол № 1 от 30.08.2023 г.

Председатель цикловой
комиссии



М.А. Бобрикова

СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.08 «Зоология беспозвоночных» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура (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 беспозвоночных» входит в цикл общепрофессиональных дисциплин ППССЗ базовой подготовки по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура 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 беспозвоночных» 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 беспозвоночных» студент овладевает следующими профессиональными компетенциями:

ПК 1.2. Отбирать и обрабатывать гидробиологические и гидрохимические пробы.

ПК 1.3. Собирать, обрабатывать и анализировать ихтиологические материалы.

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 животных;
- собирать и обрабатывать зоологический материал;
- использовать полученные знания в рыбохозяйственной практике;
- применять зоологические исследования в решении вопросов рационального ведения рыбного хозяйства.

знать:

- 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 – 72 часа, том числе, обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 64 часов, из них: лекции –32 часа; лабораторные занятия –32 часов.

Самостоятельная работа обучающегося, включая консультации –8 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лекционные занятия	32
лабораторные занятия	32
Самостоятельная работа обучающегося в том числе консультации	8
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины « Зоология беспозвоночных»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание	4	1
	Зоология как система наук. История зоологии Систематика животного мира. Взаимоотношение животных с окружающей средой и между собой. Географическое распространение животных.	4	
	Самостоятельная работа	1	3
РАЗДЕЛ 1. ПОДЦАРСТВО ПРОСТЕЙШИЕ (PROTOZOA)			
Тема 1.1 Основы анатомии, фитологии и эмбриологии животных	Содержание	3	1
	Организм как единое целое. Строение организма животных и функции его органов. Типы тканей. Размножение и развитие животного организма. Виды размножения.	3	
	Лабораторные занятия	4	2
	Самостоятельная работа	1	
Тема 1.2 Общая характеристика простейших. Тип Саркомастигофоры. Класс Саркодовые	Содержание	3	
	Характеристика типов, классификация полцарства Простейшие. Типы питания и размножения. Саркомастигофоры, микросперидии, асцитоспоровые. микроспоридии, инфузории, особенности их строения. Значение простейших в рыбоводстве.	3	3
	Самостоятельная работа	1	3
РАЗДЕЛ 2. ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ			
Тема 2.1 Происхождение и классификация многоклеточных. Тип Губки	Содержание	4	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	
	Лабораторные занятия	4	2
	Самостоятельная работа	1	3
Тема 2.2 Тип Кишечнополостные	Содержание	2	1

	<p>Общая характеристика кишечнорастных 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>	2	
	Лабораторные занятия	2	2
	Самостоятельная работа	1	3
Тема 2.3 Тип Плоские черви	Содержание	4	
	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.	4	1
	Лабораторные занятия	4	2
	Самостоятельная работа	1	3
Тема 2.4 Тип Круглые черви	Содержание	2	
	Общая характеристика типа круглых червей. Классификация. Изучение основных представителей.	2	1
	Лабораторные занятия	4	2
	Самостоятельная работа	1	
Тема 2.5 Тип Кольчатые черви	Содержание	2	
	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.	2	1
	Лабораторные занятия	4	2
Тема 2.6 Тип Моллюски	Содержание	4	
	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.	4	1
	Лабораторные занятия	2	2
	Самостоятельная работа	1	3

Тема 2.7 Тип Членистоногие	Содержание	2	1
	Характеристика типа классификация Низшие ракообразные: ветвистоусые, листоногие, веслоногие, усоногие, 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.	2	
	Лабораторные занятия	6	2 3
Тема 2.8 Тип Иглокожие	Содержание	2	1
	Характеристика типа, классификация. Особенности строения и развития иглокожих. Промысловые иглокожие: трепанг, голотурия, морской еж. Вред, причиняемый рыбам иглокожими.	2	
	Лабораторные занятия	2	2
Максимальная учебная нагрузка (всего)		72	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:		64	
лекционные занятия		32	
лабораторные занятия		32	
Самостоятельная работа обучающегося (всего), включая консультации		8	
Промежуточная аттестация		дифференцированного зачета	

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. Зоология беспозвоночных животных : учебное пособие / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, Т. А. Индирякова, Л. А. Шадыева. — Ульяновск : УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2013. — 246 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133784>
2. 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. Паршина, Т. Ю. Методические рекомендации по вскрытию беспозвоночных животных : учебно-методическое пособие / Т. Ю. Паршина, Л. Л. Демина. — Оренбург : ОГПУ, 2023. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/333962>

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/
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. Филиппова, Ю.А. Справочник – определитель головоногих моллюсков Мирового океана. / Ю.А. Филиппова, 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. Елкин П.А. Методические указания по самостоятельной (внеаудиторной) работе учебной дисциплины «Зоология беспозвоночных» для обучающихся по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура (базовая подготовка) [Электронный ресурс]. / П.А. Елкин. – Рыбное, 2023. – 20 с. Режим доступа: <https://www.портал.дрти.рф>

2. Елкин П.А. Методические указания по лабораторным занятиям учебной дисциплины «Зоология беспозвоночных» для обучающихся по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура (базовая подготовка) [Электронный ресурс]. / П.А. Елкин – Рыбное, 2023. – 55 с. Режим доступа: <https://www.портал.дрти.рф>

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 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.

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 www.uraity.ru	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 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).
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 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».
ЭБС Рыбохозяйственное образование http://lib.klgtu.ru/jirbis2	Информационный ресурс ФГБОУ ВО "КГТУ" состоит исключительно из учебных изданий рекомендованных Федеральными учебно-методическими объединениями в системе высшего образования и среднего профессионального образования. Издания в ЭБС представлены с сохранением вида страниц (оригинальной верстки). 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

Наименование электронного ресурса, адрес сайта	Назначение
	доступа находятся на общем абонементе.
<p>ЭБС IPRbooks www.iprbookshop.ru</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

Наименование программного обеспечения	Назначение
ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition	Система оптического распознавания текста
STDU Viewer	Программа для просмотра электронных документов
Google Chrome, Opera	Браузер
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

Наименование ИСС	Назначение
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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
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"> - защита практических работ, - устные опросы, - тестирование, - контрольные работы. <p><i>Промежуточная аттестация:</i> <i>дифференцированный зачет</i></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 животных	
собирать и обрабатывать зоологический материал	
использовать полученные знания в рыбохозяйственной практике	
применять зоологические исследования в решении вопросов рационального ведения рыбного хозяйства	
Знания:	
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	
Владение 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	

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 беспозвоночных»

Тематический план и содержание учебной дисциплины «Зоология беспозвоночных» 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
Введение	Содержание		
	Зоология как система наук. История зоологии Систематика животного мира. Взаимоотношение животных с окружающей средой и между собой. Географическое распространение животных.	1	1
	Самостоятельная работа	4	3
РАЗДЕЛ 1. ПОДЦАРСТВО ПРОСТЕЙШИЕ (PROTOZOA)			
Тема 1.1 Основы анатомии, фитологии и эмбриологии животных	Содержание		
	Организм как единое целое. Строение организма животных и функции его органов. Типы тканей. Размножение и развитие животного организма. Виды размножения.	1	1
	Лабораторные занятия	2	2
	Самостоятельная работа	4	
Тема 1.2 Общая характеристика простейших. Тип Саркомастигофоры. Класс Саркодовые	Содержание		
	Характеристика типов, классификация полцарства Простейшие. Типы питания и размножения. Саркомастигофоры, микросперидии, асцитоспоровые. микроспоридии, инфузории, особенности их строения. Значение простейших в рыбоводстве.	1	3
	Самостоятельная работа	4	3
РАЗДЕЛ 2. ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ			
Тема 2.1 Происхождение и классификация многоклеточных. Тип Губки	Содержание		
	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.	1	1
	Лабораторные занятия	2	2
	Самостоятельная работа	4	3
Тема 2.2	Содержание		1

Тип Кишечнополостные	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.	1	
	Лабораторные занятия	2	2
	Самостоятельная работа	4	3
Тема 2.3 Тип Плоские черви	Содержание		
	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.	1	1
	Лабораторные занятия	2	2
	Самостоятельная работа	4	3
Тема 2.4 Тип Круглые черви	Содержание		
	Общая характеристика типа круглых червей. Классификация. Изучение основных представителей.	1	1
	Лабораторные занятия	2	2
	Самостоятельная работа	4	
Тема 2.5 Тип Кольчатые черви	Содержание		
	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.	2	1
	Лабораторные занятия	2	2
	Самостоятельная работа	4	
Тема 2.6 Тип Моллюски	Содержание		
	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.	2	1
	Лабораторные занятия	2	2

	Самостоятельная работа	4	3
Тема 2.7 Тип Членистоногие	Содержание		1
	Характеристика типа классификация Низшие ракообразные: ветвистоусые, листоногие, веслоногие, усоногие, 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.	2	
	Лабораторные занятия	2	2
	Самостоятельная работа	2	3
Тема 2.8 Тип Иглокожие	Содержание		
	Характеристика типа, классификация. Особенности строения и развития иглокожих. Промысловые иглокожие: трепанг, голотурия, морской еж. Вред, причиняемый рыбам иглокожими.	1	1
	Лабораторные занятия	2	2
	Самостоятельная работа	2	3
Максимальная учебная нагрузка (всего)		72	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:		32	
лекционные занятия		14	
лабораторные занятия		18	
Самостоятельная работа обучающегося (всего), включая консультации		40	
Промежуточная аттестация		дифференцированного зачета	

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).

