

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Солоненко Анна Александровна
Должность: Директор
Дата подписания: 11.08.2025 17:32:08
Уникальный про...
d9ba9a2cd160ab4...37f8b3050e51



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

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 высшей
квалификационной категории



Е.С. Шумейко

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 № 8 от 10.04.2025 г.

Председатель
цикловой
комиссии



Н.В. Кузнецова

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОПЦ.08 Зоология беспозвоночных: формирование представления о животном мире и о роли в нем беспозвоночных животных, закономерностях его организации, развития, важности изучения познания его человеком для более эффективного осуществления своей хозяйственной деятельности.

Дисциплина ОПЦ.08 Зоология беспозвоночных включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура на базе основного общего образования и на базе среднего общего образования по очной и заочной формам обучения.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (приложение 1 ОП).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен соответствующие профессиональные компетенции (ПК):

Код ПК	Уметь	Знать
ПК 1.2 Отбирать и обрабатывать гидробиологические и гидрохимические пробы; ПК 1.3 Собирать, обрабатывать и анализировать ихтиологические материалы	<ul style="list-style-type: none">– определять видовую принадлежность беспозвоночных гидробионтов;– классифицировать представителей беспозвоночных от типа до вида;– анализировать морфологическое и анатомическое строение;– определять основные стадии развития беспозвоночных;– определять представителей беспозвоночных, используемых как кормовые объекты при разведении гидробионтов;– определять представителей беспозвоночных, являющихся возбудителями заболеваний или переносчиками паразитов гидробионтов.	<ul style="list-style-type: none">— строение клеток, тканей, их дифференцировку, виды размножений беспозвоночных;— морфологию, биологию и физиологию беспозвоночных;— классификацию, отличительные черты вида, класса, типа беспозвоночных;— практическое значение беспозвоночных в рыбоводстве;— основные заболевания, вызываемые беспозвоночными; основных представителей беспозвоночных, являющихся возбудителями заболеваний или переносчиками паразитов гидробионтов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Для очной формы обучения

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в т.ч.	64	0
<i>Лекции</i>	32	0
<i>Практические</i>	-	0
<i>Лабораторные</i>	32	0
<i>Консультации</i>	-	0
Самостоятельная работа	8	0
Промежуточная аттестация	-	0
Всего	72	0

Для заочной формы обучения

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в т.ч.	10	0
<i>Лекции</i>	4	0
<i>Практические</i>	-	0
<i>Лабораторные</i>	6	0
<i>Консультации</i>	-	0
Самостоятельная работа	62	0
Промежуточная аттестация	-	0
Всего	72	0

2.2 Тематическое планирование и содержание учебной дисциплины ОПЦ.08 Зоология беспозвоночных для очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем, акад. ч
Введение	Содержание	2
	Зоология как система наук. История зоологии Систематика животного мира. Взаимоотношение животных с окружающей средой и между собой. Географическое распространение животных.	2
Самостоятельная работа к Введению Изучение литературы по теме, работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet, анализ учебного материала. Составить хронологическую таблицу «Развитие зоологии в России».		1
Раздел 1. ПОДЦАРСТВО ПРОСТЕЙШИЕ (PROTOZOA)		8
Тема 1.1 Основы анатомии, фитологии и эмбриологии животных	Содержание	2
	Организм как единое целое. Строение организма животных и функции его органов. Типы тканей. Размножение и развитие животного организма. Виды размножения.	2
Тема 1.2 Общая характеристика простейших. Тип Саркомастигофоры. Класс Саркодовые	Содержание	2
	Характеристика типов, классификация подцарства Простейшие. Типы питания и размножения. Саркомастигофоры, микроспории, асцитоспоровые. микроспоридии, инфузории, особенности их строения. Значение простейших в рыбоводстве.	2
	В том числе лабораторных занятий	4
	1. Лабораторная работа № 1 Изучение строения одноклеточных на примере амёб, раковинных амёб	2
	2. Лабораторная работа № 2 Изучение строения одноклеточных паразитических организмов на примере подтипа Opalinata (Опалины) и инфузории-туфельки как одного из представителей наиболее высокоорганизованного типа одноклеточных	2
Самостоятельная работа к Раздел 1 Изучение литературы по теме, работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet, анализ учебного материала. Творческая работа по теме «Организм – это единое целое». Строение организма животных и функции его органов. Роль органоидов клетки в жизнедеятельности. Подготовить сообщение о филогении простейших		2
Раздел 2. ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ		54
Тема 2.1 Происхождение	Содержание	4

классификация многоклеточных. Тип Губки	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
	В том числе лабораторных занятий	4
	1. Лабораторная работа № 3 Изучение строения пресноводных губок <i>Spongilla sp.</i>	2
	2. Лабораторная работа № 4 Лабораторная работа №4. Изучение строения морских губок <i>Geodia sp.</i> и <i>Euspongia officinalis</i> .	2
Тема 2.2 Тип Кишечнополостные	Содержание	4
	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.	4
	В том числе лабораторных занятий	2
	Лабораторная работа № 5 Строение гидр	2
Тема 2.3 Тип Плоские черви	Содержание	2
	Характерные признаки плоских червей – паренхиматозные животные с наличием кожно-мускульного мешка. Строение и цикл развития моногенетических сосальщиков. Моногенеи – паразиты рыб. Строение и цикл развития дигенетических сосальщиков.	2
	В том числе лабораторных занятий	4
	1. Лабораторная работа № 6 Ознакомление с внешним и внутренним строением ланцетовидной двуустки.	2
	2. Лабораторная работа № 7 Ознакомление с внешним и внутренним строением печеночного сосальщика.	2
Тема 2.4 Тип Круглые черви	Содержание	2
	Общая характеристика типа круглых червей. Классификация. Изучение основных представителей.	2
	В том числе лабораторных занятий	4
	1. Лабораторные занятия № 8 Изучение паразитических круглых червей на примере Аскарида человеческая (<i>Ascaris lumbricoides</i>).	2
	2. Лабораторная работа № 9 Изучение паразитических круглых червей на примере Острица детская (<i>Enterobius vermicularis</i>).	2

Тема 2.5 Тип Кольчатые черви	Содержание	2
	Характеристика типа, классификация. Полихеты и олигохеты: строение, размножение, значение в питании рыб. Достижения ученых в акклиматизации политех в водоемах России. Пиявки биология и строение. Представители, паразитирующие на рыбах.	2
	В том числе лабораторных занятий	4
	1. Лабораторные занятия № 10 Изучение строения олигохет (на примере дождевого червя), пиявок (на примере писцикола) на влажных препаратах и фиксированном материале	2
	2. Лабораторная работа № 11 Изучение строения полихет (нереида). Знакомство с другими представителями.	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
	В том числе лабораторных занятий	2
	Лабораторные занятия № 12 Изучение биологии и строения важнейших представителей двустворчатых моллюсков и представителей брюхоногих и головоногих моллюсков	2
Тема 2.7 Тип Членистоногие	Содержание	6
	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.	6
	В том числе лабораторных занятий	6
	1. Лабораторные занятия № 13 Изучение строения ветвистоусых и веслоногих рачков на примере дафний.	2
	2. Лабораторные занятия № 14 Изучение строения десятиногих раков. Строение речного рака.	2
	3. Лабораторные занятия № 15 Изучение представителей водных насекомых (паденки, веснянки, водяной ослик)	2
Тема 2.8 Тип Иглокожие	Содержание	2

	Характеристика типа, классификация. Особенности строения и развития иглокожих. Промысловые иглокожие: трепанг, голотурия, морской еж. Вред, причиняемый рыбамиглокожими.	2
	В том числе лабораторных занятий	2
	Лабораторные занятия № 16 Изучение строения представителей иглокожих (морские звезды, морские ежи)	2
	Самостоятельная работа к Разделу 2 Изучение литературы по теме, работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet, анализ учебного материала. Подготовить реферат о жизни И.И. Мечникова. Подготовить сообщение об известковых губках. Подготовить сообщение о восьмилучевых полипах. Подготовить реферат на тему: Паразитические представители типа Плоские черви. Подготовить сообщение о классе скребни. Подготовить реферат на тему: Значение кольчатых червей. Подготовить сообщение о роли моллюсков в природе и народном хозяйстве (с презентацией). Подготовить сообщение о морских звездах. Подготовить сообщение об объектах разведения аквакультуры. Подготовить рефераты о влиянии человека на развитие беспозвоночных.	5
	Промежуточная аттестация: зачет с оценкой	
	Всего: 72 часа	

для заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Введение	Содержание	1
	Зоология как система наук. История зоологии Систематика животного мира. Взаимоотношение животных с окружающей средой и между собой. Географическое распространение животных.	1
	Самостоятельная работа к Введению Изучение литературы по теме, работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet, анализ учебного материала. Составить хронологическую таблицу «Развитие зоологии в России».	4
	Раздел 1. ПОДЦАРСТВО ПРОСТЕЙШИЕ (PROTOZOA)	2
Тема 1.1 Основы анатомии, физиологии и эмбриологии животных	Содержание	-
	Организм как единое целое. Строение организма животных и функции его органов. Типы тканей. Размножение и развитие животного организма. Виды размножения.	-
Тема 1.2 Общая характеристика простейших.	Содержание	1
	Характеристика типов, классификация подцарства Простейшие. Типы питания и размножения. Саркомастигофоры, микроспории, асцитоспоровые. микроспоридии, инфузории,	1

Тип Саркомастигофоры. Класс Саркодовые	особенности их строения. Значение простейших в рыбоводстве.	
	В том числе лабораторных занятий	1
	1. Лабораторная работа № 1 Изучение строения одноклеточных на примере амёб, раковинных амёб	1
	2. Лабораторная работа № 2 Изучение строения одноклеточных паразитических организмов на примере подтипа Opalinata (Опалины) и инфузории-туфельки как одного из представителей наиболее высокоорганизованного типа одноклеточных	-
Самостоятельная работа к Раздел 1 Изучение литературы по теме, работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet, анализ учебного материала. Творческая работа по теме «Организм – это единое целое». Строение организма животных и функции его органов. Роль органоидов клетки в жизнедеятельности. Подготовить сообщение о филогении простейших		10
Раздел 2. ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ		7
Тема 2.1 Происхождение и классификация многоклеточных. Тип Губки	Содержание	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.	1
	В том числе лабораторных занятий	-
	1. Лабораторная работа № 3 Изучение строения пресноводных губок <i>Spongilla sp.</i>	-
	2. Лабораторная работа № 4 Лабораторная работа №4. Изучение строения морских губок <i>Geodia sp.</i> и <i>Euspongia officinalis.</i>	-
Тема 2.2 Тип Кишечнополостные	Содержание	-
	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.	-
	В том числе лабораторных занятий	-
	Лабораторная работа № 5 Строение гидр	-
		-
Тема 2.3 Тип Плоские черви	Содержание	-
	Характерные признаки плоских червей – паренхиматозные животные с наличием кожно-мускульного мешка. Строение и цикл развития моногенетических сосальщиков. Моногенез –	-

	паразиты рыб. Строение и цикл развития дигенетических сосальщиков.	
	В том числе лабораторных занятий	1
	1. Лабораторная работа № 6 Ознакомление с внешним и внутренним строением ланцетовидной двуустки.	-
	2. Лабораторная работа № 7 Ознакомление с внешним и внутренним строением печеночного сосальщика.	1
Тема 2.4 Тип Круглые черви	Содержание	-
	Общая характеристика типа круглых червей. Классификация. Изучение основных представителей.	-
	В том числе лабораторных занятий	1
	1. Лабораторные занятия № 8 Изучение паразитических круглых червей на примере Аскарида человеческая (<i>Ascaris lumbricoides</i>).	1
	2. Лабораторная работа № 9 Изучение паразитических круглых червей на примере Острица детская (<i>Enterobius vermicularis</i>).	-
Тема 2.5 Тип Кольчатые черви	Содержание	-
	Характеристика типа, классификация. Полихеты и олигохеты: строение, размножение, значение в питании рыб. Достижения ученых в акклиматизации политех в водоемах России. Пиявки биология и строение. Представители, паразитирующие на рыбах.	-
	В том числе лабораторных занятий	1
	1. Лабораторные занятия № 10 Изучение строения олигохет (на примере дождевого червя), пиявок (на примере писцикола) на влажных препаратах и фиксированном материале	1
	2. Лабораторная работа № 11 Изучение строения полихет (нереида). Знакомство с другими представителями.	-
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.	-
	В том числе лабораторных занятий	1
	Лабораторные занятия № 12 Изучение биологии и строения важнейших представителей двустворчатых моллюсков и представителей брюхоногих и головоногих моллюсков	1

Тема 2.7	Содержание	1
Тип Членистоногие	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
	В том числе лабораторных занятий	1
	1. Лабораторные занятия № 13 Изучение строения ветвистоусых и веслоногих рачков на примере дафний.	-
	2. Лабораторные занятия № 14 Изучение строения десятиногих раков. Строение речного рака.	1
	3. Лабораторные занятия № 15 Изучение представителей водных насекомых (паденки, веснянки, водяной ослик)	-
Тема 2.8 Тип	Содержание	-
Иглокожие	Характеристика типа, классификация. Особенности строения и развития иглокожих. Промысловые иглокожие: трепанг, голотурия, морской еж. Вред, причиняемый рыбамиглокожими.	-
	В том числе лабораторных занятий	-
	Лабораторные занятия № 16 Изучение строения представителей иглокожих (морские звезды, морские ежи)	-
Самостоятельная работа к Разделу 2		48
Изучение литературы по теме, работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet, анализ учебного материала. Подготовить реферат о жизни И.И. Мечникова. Подготовить сообщение об известковых губках. Подготовить сообщение о восьмилучевых полипах. Подготовить реферат на тему: Паразитические представители типа Плоские черви. Подготовить сообщение о классе скребни. Подготовить реферат на тему: Значение кольчатых червей. Подготовить сообщение о роли моллюсков в природе и народном хозяйстве (с презентацией). Подготовить сообщение о морских звездах. Подготовить сообщение об объектах разведения аквакультуры. Подготовить рефераты о влиянии человека на развитие беспозвоночных.		
Промежуточная аттестация: зачет с оценкой		
Всего: 72 часа		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины предполагает наличие:

кабинета «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП (Приложение 3 - Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение);

кабинета «Самостоятельной и воспитательной работы» (Читальный зал/Библиотека), оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основная учебная литература:

1. Дауда, Т. А. Зоология беспозвоночных : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Коцаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-1707-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211739>

2. Дауда, Т. А. Практикум по зоологии : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Коцаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1709-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211736>

3. Кустов, С. Ю. Зоология беспозвоночных : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. Ю. Кустов, В. В. Гладун. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 271 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13419-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543791>

3.2.2. Дополнительная учебная литература:

1. Бугров, А. Г. Энтомология: скрыточелюстные насекомые (класс Entognatha). Отряд Collembola — ногохвостки : учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Бугров, О. Г. Булэу, О. Г. Березина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 91 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20649-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565711> (дата обращения: 15.04.2025)

2. Голикова, Е. А. Основы паразитологии : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Голикова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 71 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19651-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/569193> (дата обращения: 15.04.2025)

3. 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>

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. 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. Зоологический журнал [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://nauch-journal.ru/journal/zoologicheskij-zhurnal/>

2. Российский паразитологический журнал [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://vniigis.ru/izdaniya/rossiyskiy-parazitologicheskij-zhurnal/>

3.2.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Шумейко Е.С. Методические указания по самостоятельной работе учебной дисциплины Зоология беспозвоночных для студентов среднего профессионально образования специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура [Электронный ресурс]. – Рыбное, 2023. – Режим доступа: <http://www.портал.дрги.рф>

2. Шумейко Е.С. Методические указания по лабораторным занятиям учебной дисциплины Зоология беспозвоночных для студентов среднего профессионально образования специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура [Электронный ресурс]. – Рыбное, 2023. – Режим доступа: <http://www.портал.дрги.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 и свободно распространяемое программного обеспечения и информационных справочных систем представлен в приложении 3 ОП.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<p>ПК 1.2 Отбирать и обрабатывать гидробиологические и гидрохимические пробы;</p> <p>ПК 1.3 Собирать, обрабатывать и анализировать ихтиологические материалы</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строение клеток, тканей, их дифференцировку, виды размножений беспозвоночных; - морфологию, биологию и физиологию беспозвоночных; - классификацию, отличительные черты вида, класса, типа беспозвоночных; - практическое значение беспозвоночных в рыбоводстве; - основные заболевания, вызываемые беспозвоночными; основных представителей беспозвоночных, являющихся возбудителями заболеваний или переносчиками паразитов гидробионтов. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять видовую принадлежность беспозвоночных гидробионтов; – классифицировать представителей беспозвоночных от типа до вида; – анализировать морфологическое и анатомическое строение; – определять основные стадии развития беспозвоночных; – определять представителей беспозвоночных, используемых как кормовые объекты при разведении гидробионтов; определять представителей беспозвоночных, являющихся возбудителями заболеваний или переносчиками паразитов гидробионтов. 	<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></p> <p style="text-align: center;">Экзамен</p>

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

5.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления 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 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 дисциплины по данной программе 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 дифференцированного зачета, проводимого в письменной форме, увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на дифференцированном зачете, 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.