

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Горно-Алтайский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

## Зоология

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>кафедра биологии и химии</b>	
Учебный план	44.03.05_2021_161-3Ф.plx 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Биология и Химия	
Квалификация	<b>бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>11 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	396	Виды контроля на курсах: экзамены 1, 2 зачеты 2
в том числе:		
аудиторные занятия	58	
самостоятельная работа	313,4	
часов на контроль	19,35	

#### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		2		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Лекции	12	12	14	14	26	26
Лабораторные	16	16	16	16	32	32
Консультации (для студента)	1,2	1,2	1,4	1,4	2,6	2,6
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,25	0,25	0,4	0,4	0,65	0,65
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1	2	2
В том числе инт.	8		6		14	
Итого ауд.	28	28	30	30	58	58
Контактная работа	30,45	30,45	32,8	32,8	63,25	63,25
Сам. работа	177,8	177,8	135,6	135,6	313,4	313,4
Часы на контроль	7,75	7,75	11,6	11,6	19,35	19,35
Итого	216	216	180	180	396	396

Программу составил(и):

к.б.н. доцент, Кошунова А.Н.



Рабочая программа дисциплины

**Зоология**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

утвержденного учёным советом вуза от 10.06.2021 протокол № 7.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

**кафедра биологии и химии**

Протокол от 13.05.2021 протокол № 9

Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна



---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от 10.06 2021 г. № 10  
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна 

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> -формирование систематизированных знаний в области зоологии.
1.2	<i>Задачи:</i> -изучение строения и жизнедеятельности животных, их индивидуального и исторического развития, взаимоотношений со средой обитания, закономерностей географического распространения, значения в природных процессах и жизни человека; -формирование научного мировоззрения и высших нравственных качеств личности студента: коллективизма, чувства ответственности за качество приобретенных знаний, гордости за отечественную науку; -воспитание атеистического подхода к проблеме возникновения жизни, бережного отношения к природе, чувства любви к родному краю.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.06
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Биология клетки
2.1.2	Модуль Б1.В.02 Общая биология
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Протозоология
2.2.2	Общая экология
2.2.3	Биогеография
2.2.4	Теория эволюции

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<b>ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</b>	
<b>ИД-2.ОПК-8: Обладает базовыми предметными знаниями и умениями для осуществления педагогической деятельности</b>	
основные характеристики, систематику, биологию, экологию, разных групп животных, термины, понятия, умеет применять эти знания для осуществления педагогической деятельности владеет приемами и методами овладения знаниями	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
1.1	Введение /Лек/	1	1	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.2	Подцарство Одноклеточные, или Простейшие /Лек/	1	1	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.3	Подцарство Многоклеточные. Типы: Пластинчатые, Губки, Кишечнополостные, Гребневики /Лек/	1	2	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.4	Черви (Типы: Плоские, Круглые, Кольчатые, Немертины) /Лек/	1	2	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	

1.5	Тип Моллюски /Лек/	1	2	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.6	Тип Членистоногие. Тип Онихорфы /Лек/	1	2	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.7	Тип Иглокожие /Лек/	1	1	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.8	Типы Погонофоры. Щупальцевые. Щетинкочелюстные /Лек/	1	1	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.9	Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. /Лек/	2	2	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.10	Надкласс Рыбы /Лек/	2	2	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.11	Надкласс Наземные. Класс Земноводные /Лек/	2	2	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.12	Класс Земноводные /Лек/	2	2	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.13	Класс Пресмыкающиеся /Лек/	2	2	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.14	Класс Птицы /Лек/	2	2	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.15	Класс Млекопитающие /Лек/	2	2	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
	<b>Раздел 2. Лабораторные работы</b>						
2.1	Особенности организации одноклеточных животных /Лаб/	1	2	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Устный опрос
2.2	Тип Кишечнополостные /Лаб/	1	2	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Оформление альбома: выполнение
2.3	Плоские, Круглые и Кольчатые черви /Лаб/	1	4	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Оформление альбома: выполнение
2.4	Тип Моллюски /Лаб/	1	2	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Оформление альбома: выполнение
2.5	Внешнее и внутренне строение ракообразных; их классификация /Лаб/	1	2	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Оформление альбома: выполнение
2.6	Класс Паукообразные /Лаб/	1	2	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Оформление альбома: выполнение
2.7	Строение и постэмбриональное развитие насекомых /Лаб/	1	2	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Оформление альбома: выполнение
2.8	Анатомо-морфологическая организация подтипа бесчерепные на примере ланцетника обыкновенного /Лаб/	2	2	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Оформление альбома: выполнение рисунков,
2.9	Анатомо-морфологическая характеристика класса круглороты /Лаб/	2	2	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Оформление альбома: выполнение

2.10	Анатомо-морфологическая характеристика надкласса рыбы. /Лаб/	2	4	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Оформление альбома: выполнение
2.11	Анатомо-морфологическая характеристика надкласса Земноводные /Лаб/	2	2	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Оформление альбома: выполнение
2.12	Анатомо-морфологическая характеристика класса Пресмыкающиеся /Лаб/	2	2	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Оформление альбома: выполнение
2.13	Анатомо-морфологическая характеристика класса Птицы /Лаб/	2	2	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Оформление альбома: выполнение
2.14	Анатомо-морфологическая характеристика класса Млекопитающие /Лаб/	2	2	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Оформление альбома: выполнение
<b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b>							
3.1	Краткие сведения из истории зоологии. Первые системы животных (Аристотель). Накопление сведений и развитие эволюционных направлений в зоологии. Успехи зоологии XX века. Роль отечественных ученых в развитии современной зоологии /Ср/	1	10	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Защита реферата
3.2	Эволюционные принципы, определяющие филогенез животного мира /Ср/	1	9,6	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Представление конспекта
3.3	Подцарство Одноклеточные, или Простейшие  Отряды Панцирные, Воротничковые жгутиконосцы и Гипермастигиды /Ср/	1	10	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Защита реферата
3.4	Класс Лучевики. Класс Солнечники /Ср/	1	8	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Представление конспекта
3.5	Типы: Микроспоридии. Микроспоридии. Асцитоспоридии. Лабиринтулы /Ср/	1	10	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Ответ на зачете
3.6	Класс Сосущие инфузории. Протозойные заболевания человека и животных /Ср/	1	10,2	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Защита реферата
3.7	Тип Апикомплексы. Класс Споровики, их строение и жизненные циклы /Ср/	1	8	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Представление конспекта
3.8	Характерные особенности одноклеточных животных /Ср/	1	8	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Ответ на зачете
3.9	Филогенетические отношения в подцарстве одноклеточных, их происхождение и значение в биосфере /Ср/	1	9	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Защита реферата
3.10	Подцарство Многоклеточные. Типы: Пластинчатые. Губки. Кишечнополостные, Гребневые /Ср/	1	11	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Предоставление конспекта
3.11	Строение и биология губок как низших многоклеточных. Положение губок в системе животных и вопрос об их происхождении /Ср/	1	10	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Ответ на зачете
3.12	Подкласс Сифонофоры и рифообразующие кораллы, их биология и географическое распространение /Ср/	1	10	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Ответ на зачете

3.13	Сравнительная характеристика кишечнорастворимых /Ср/	1	10	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Ответ на зачете
3.14	Особенности организации и филогения типа Гребневики /Ср/	1	8	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.15	Черви. Класс Ресничные черви, или Планарии. Строение, образ жизни, распространение /Ср/	1	14	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.16	Тип Моллюски. Класс Панцирные моллюски, или Хитоны. Класс Беспанцирные. Классы: Моноплакофоры и Лопатоногие /Ср/	1	8	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.17	Тип Членистоногие. Тип Онихофоры. Подтип Трилобитообразные /Ср/	1	8	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.18	Тип Иголкокожие. Особенности организации как вторичноротых животных. Систематическое положение и классификация /Ср/	1	8	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.19	Организация погонофор, щупальцевых и щетинкочелюстных животных; их филогенетическое положение /Ср/	1	8	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.20	Характеристика кл. Асцидии. /Ср/	2	8	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.21	Систематика Круглоротых /Ср/	2	6	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.22	П/кл Цельноголовые. /Ср/	2	4	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.23	Н/отр Костные ганоиды. Н/отр Многоперы. /Ср/	2	8	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.24	Условия жизни рыб в водной среде. /Ср/	2	8	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.25	Примеры заботы о потомстве у рыб. Половой диморфизм. /Ср/	2	8	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.26	Аквариумные рыбы /Ср/	2	7	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Защита реферата
3.27	Происхождение земноводных. /Ср/	2	4	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.28	Размножение и развитие земноводных. /Ср/	2	10	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.29	Клювоголовые – наиболее древняя группа рептилий /Ср/	2	4	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.30	Биология п/отр Хамелеоны. /Ср/	2	4	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.31	Питание и кормодобывающая деятельность рептилий. /Ср/	2	8	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Защита реферата
3.32	Механизм дыхания птиц. Функции воздушных мешков. /Ср/	2	8	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	

3.33	Особенности передвижения и полет птиц /Ср/	2	14	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.34	Годовой цикл жизни птиц /Ср/	2	12	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.35	Размножение млекопитающих. /Ср/	2	10,6	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.36	Происхождение и эволюция млекопитающих. /Ср/	2	12	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ответ на зачете
<b>Раздел 4. Консультации</b>							
4.1	Консультация по дисциплине /Конс/	2	1,4	ИД-2.ОПК-8		0	
<b>Раздел 5. Промежуточная аттестация (экзамен)</b>							
5.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	2	7,75	ИД-2.ОПК-8		0	
5.2	Контроль СР /КСРАТт/	2	0,25	ИД-2.ОПК-8		0	
5.3	Контактная работа /КонсЭж/	2	1	ИД-2.ОПК-8		0	
<b>Раздел 6. Промежуточная аттестация (зачёт)</b>							
6.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	2	3,85	ИД-2.ОПК-8		0	
6.2	Контактная работа /КСРАТт/	2	0,15	ИД-2.ОПК-8		0	
<b>Раздел 7. Консультации</b>							
7.1	Консультация по дисциплине /Конс/	1	1,2	ИД-2.ОПК-8		0	
<b>Раздел 8. Промежуточная аттестация (экзамен)</b>							
8.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	1	7,75	ИД-2.ОПК-8		0	
8.2	Контроль СР /КСРАТт/	1	0,25	ИД-2.ОПК-8		0	
8.3	Контактная работа /КонсЭж/	1	1	ИД-2.ОПК-8		0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

- 1.Морфофизиологические особенности жгутиконосцев на примере эвглены зеленой
2. Панцирные, Воротничковые жгутиконосцы и Гипермастигиды
- 3.Особенности строения дипломонад и трихомонад; их патогенное значение и пути инвазии
- 4.Строение и жизненный цикл лягушечьей опалины
- 5.Характерные черты организации амёб
- 6.Строение, размножение и значение фораминифер
- 7.Отличительные особенности лучевиков и солнечников
- 8.Основные черты организации споровиков
- 9.Типы: Микроспоридии и Микроспоридии; особенности организации и жизненных циклов
- 10.Характеристика асцитоспоридий и лабиринтул
- 11.Конъюгация инфузорий, ее физиологическое значение
- 12.Отличительные черты сосущих инфузорий
- 13.Примитивность организации пластинчатых (трихоплас) как первых многоклеточных
- 14.Клеточные элементы губок и их морфологические типы
- 15.Отличительные черты гидры и полипа обелии
- 16.Биология и географическое распространение сифонофор и рифообразующих кораллов
- 17.Отличия в строении гидроидных и сифоидных медуз
- 18.Особенности строения шести- и восьми лучевых кораллов
- 19.Особенности организации типа Гребневики
- 20.Сравнительная характеристика печеночного сосальщика и планарии



21. Класс Моногенетические сосальщики
22. Черты сходства и отличия свиного и бычьего цепней
23. Класс Брюхооресничные черви; черты их сходства с турбелляриями
24. Внешнее и внутреннее строение аскариды.
25. Класс Коловратки; строение, образ жизни, распространение
26. Класс Киноринхи; черты специализации и признаки, сближающие их с планариями.
27. Класс Приапулиды; черты сходства и отличия их с киноринхами
28. Класс Волосатики; главные их отличия от нематод
29. Нематоды – паразиты растений
30. Класс Скребни; своеобразные черты организации в связи с паразитизмом
31. Тип Немертины; характерные черты строения, связанные с хищным образом жизни
32. Черты сходства и отличия в строении полихет, олигохет и пиявок
33. Класс Первичные кольчецы; особенности организации и образ жизни
34. Характерные особенности и места обитания эхиурид
35. Класс Сипунгулиды; строение, образ жизни, распространение
36. Особенности организации панцирных моллюсков, или хитонов
37. Класс Беспанцирные; черты их сходства с кольчатými червями
38. Общая характеристика подтипа Бесчерепные.
39. Особенности внешнего и внутреннего строения ланцетника
40. Общая характеристика бесчелюстных.
41. Внешнее строение и особенности строения скелета круглоротых.
42. Внутреннее строение миноги.
43. Строение скелета хрящевых рыб.
44. Внутреннее строение хрящевых рыб.
45. Общая характеристика подкласса Лучеперые.
46. Внешнее строение и скелет надотряда Костистые.
47. Внутреннее строение костистых рыб.
48. Общая характеристика надкласса Земноводные.

## 5.2. Темы письменных работ

1. История зоологии. Роль отечественных ученых в ее развитии.
2. Протозойные заболевания человека и животных, пути их инвазии и профилактики.
3. Ядовитые паукообразные, их биология и распространение.
4. Клещи- паразиты растений, животных и человека, их вредоносность.
5. Насекомые – опылители цветковых растений; взаимные адаптации в строении насекомых и цветов.
6. Насекомые – вредители сельского и лесного хозяйства, меры борьбы с ними.
7. Насекомые – переносчики возбудителей инфекционных заболеваний человека и животных, борьба с ними и предупреждение развития эпидемий.
8. Насекомые – энтомофаги, перспективные в биологическом методе защиты растений.
9. Редкие насекомые, занесенные в Красную книгу Республики Алтай.
10. Размножение и развитие ланцетника.
11. Систематика круглоротых.
12. Миграции рыб.
13. Происхождение земноводных
14. Размножение и развитие земноводных.
15. Биология подотряда Хамелеоны.
16. Питание и кормодобывающая деятельность рептилий.
17. Механизм дыхания птиц. Функции воздушных мешков.
18. Особенности передвижения птиц.
19. Годовой цикл жизни птиц.
20. Происхождение и эволюция птиц.

## Фонд оценочных средств

Формируется отдельным документом в соответствии с Положением о фонде оценочных средств ГАГУ

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Муравьева В. М., Худякова Н. Е., Конунова А. Н.	Зоология позвоночных (теория и практика): учебное пособие для вузов	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2012	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.2	Родионов Ю.А.	Зоология позвоночных: учебное пособие	Москва: Российский государственный аграрный университет, 2011	<a href="http://www.iprbookshop.ru/20660.html">http://www.iprbookshop.ru/20660.html</a>
Л1.3	Переверзева Э.В.	Лабораторные работы по зоологии позвоночных: учебное пособие	Москва: Московский городской педагогический университет, 2011	<a href="http://www.iprbookshop.ru/26512.html">http://www.iprbookshop.ru/26512.html</a>
Л1.4	Переверзева Э.В.	Лабораторные работы по зоологии позвоночных: учебное пособие	Москва: Московский городской педагогический университет, 2013	<a href="http://www.iprbookshop.ru/26513.html">http://www.iprbookshop.ru/26513.html</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Билич Г.Л., Крыжановский В.А.	Биология. Полный курс. Т.3. Зоология: учебник	, 2007	
Л2.2	Константинов В.М., Наумов С.П., Шаталова С.П.	Зоология позвоночных: учебник для вузов	Москва: Академия, 2011	
Л2.3	Бондаренко А.В., Бубнова Т.В.	Лабораторно-практические занятия по зоологии беспозвоночных: учебное пособие для вузов	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2008	
Л2.4	Погодина Н. В., Коровин В. А., Загайнова [и др.] О. С.	Зоология позвоночных: теория и практика: учебно-методическое пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/68240.html">http://www.iprbookshop.ru/68240.html</a>

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.2	MS Office
6.3.1.3	MS WINDOWS
6.3.1.4	Moodle

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.3	Межвузовская электронная библиотека

#### 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	презентация
--	-------------

#### 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
127 А1	Кабинет зоологии беспозвоночных. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, коллекция насекомых, коллекция морских беспозвоночных, портреты ученых, муляжи, таблицы, микропрепараты, бинокулярные лупы, пинцеты, лупы, препаровальные иглы, влажные препараты, биоматериал, микроскопы, лотки для препарирования, коллекции насекомых вредителей и других групп животных, скелеты рыб, земноводных, рептилий, птиц, млекопитающих, скальпели, ручные лупы

215 А1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет
--------	---	---

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации для выполнения и защиты лабораторных работ

Все лабораторные работы выполняются студентами в микрогруппах по 2 человека. При подготовке к выполнению работы студенты дома повторяют материал по основным и дополнительным источникам.

Весь ход лабораторной работ и её итоги и вывод записываются в альбом для лабораторно-практических работ. Требования к альбому:

1. Все записи в альбомах должны быть аккуратными, выполняются ручкой с синей пастой. Схемы, рисунки, таблицы оформляются с использованием простого карандаша. Посередине 1й строки записывают номер лабораторной работы. Далее, каждый раз с новой строки записывают тему и цель работы, перечисляют используемое оборудование, систематическое положение изучаемого объекта.
2. Если задании к работе задается вопрос, то в выводе записывается ответ, если требуется оформить рисунок, заполнить таблицу, то соответственно выполняется рисунок или заполняется таблица.
3. Все рисунки должны иметь обозначения составных частей. Рисунки должны располагаться на левой стороне листа, подписи к рисункам — внизу.
4. Таблицы заполняются четко и аккуратно. Таблица должна занимать всю ширину й страницы.
5. Схемы должны быть крупными и четкими, выполненными простым карандашом (допускается использование цветных карандашей), содержать только главные, наиболее характерные особенности, детали.
6. Ответы на вопросы должны быть аргументированы и изложены своими словами; ответы типа «да» или «нет» не принимаются.
7. В конце каждой лабораторной работы обязательно записывается вывод по итогам выполненной работы (вывод формулируется исходя из цели работы) и глоссарий по теме.

Защита лабораторной работы происходит по контрольным вопросам, приведенным ниже и в соответствии с графиком выполнения лабораторной работы. Одновременно происходит защита глоссария.

Методические указания к самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студентов по курсу призвана, не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умения организовать своё время.

Задачи самостоятельной работы бакалавра:

- развить познавательную деятельность, сформировать познавательную самостоятельность, умение работать с учебником, дополнительной литературой, сетевыми ресурсами Internet; сформировать навыки и умения по обобщению и сопоставлению полученных знаний;
- научить применять базовые знания зоологической терминологии и современной систематики в профессиональной деятельности; развить творческую активность, инициативу, умения и навыки

При изучении «Зоологии» самостоятельная работа включает:

- самостоятельное изучение теоретического материала, в том числе, подготовку к лабораторным занятиям;
- выполнение домашних контрольных работ;
- написание реферативных работ по предложенным темам ;
- написание конспектов

Самостоятельная работа выполняется на основе учебно-методических материалов, приведенных в библиографическом списке в рабочей программе. При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в библиографическом списке, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях.

Студенту необходимо творчески переработать изученный самостоятельно материал и представить его для отчёта в форме реферата или конспекта. Проверка выполнения плана самостоятельной работы проводится на лабораторных занятиях до выполнения работы и на индивидуальных занятиях.

1. Изучение теоретического материала проводится по лекциям, рекомендованной в рабочей программе литературе. Основная задача изучения теоретического материала как вида самостоятельной работы – сделать образовательный процесс более качественным и интенсивным. Самостоятельное изучение теоретического материала предполагает работу с учебной, научной литературой, ресурсами Internet. Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные билеты.
2. Выполнение домашних контрольных работ.

Основные цели:

- развитие навыков работы с литературой и информационными ресурсами;
- знание терминологии, понимание иллюстративного материала;

### 3. Написание и защита реферата

При подготовке по дисциплине «Зоология беспозвоночных» написание рефератов является необходимым элементом учебного процесса.

Реферат представляет собой краткий обзор максимального количества

Реферат – краткое изложение содержания книги, статьи и т.п., представленное в виде текста. Тема реферата выбирается студентом самостоятельно из заданного перечня тем рефератов или предлагается студентом по согласованию с преподавателем. Реферат по общей биологии должен включать титульный лист, оглавление, введение, основную часть, заключение, список использованной литературы и приложения (если имеются). Титульный лист включает в себя необходимую информацию об авторе: название учебного заведения, факультета, тему реферата; ФИО автора, номер группы, данные о научном руководителе, город и год выполнения работы.

Во введении необходимо обозначить обоснование выбора темы, ее актуальность, объект и предмет, цель и задачи исследования. В основной части излагается сущность проблемы и объективные научные сведения по теме реферата, дается критический обзор источников, собственные версии, сведения, оценки. По мере изучения литературы на отдельных листах делаются краткие выписки наиболее важных положений, затем они распределяются вопросам плана. Очень важно, чтобы было раскрыто основное содержание каждого вопроса. После того, как реферат готов, необходимо внимательно его прочитать, сделав необходимые дополнения и поправки, устранить повторение мыслей, выправить текст. Текст реферата должен содержать адресные ссылки на научные работы. В этом случае приводится ссылка на цитируемый источник, состоящая из фамилии автора и года издания, например (Петров, 2008). В заключении приводятся выводы, раскрывающие поставленные во введении задачи. При работе над рефератом необходимо использовать не менее трех публикаций. Список литературы должен оформляться в соответствии с общепринятыми библиографическими требованиями и включать только использованные студентом публикации. Объем реферата должен быть не менее 12 и более 30 страниц машинописного текста через 1,5 интервала на одной стороне стандартного листа А4 с соблюдением следующего размера полей: верхнее и нижнее – 2, правое – 1,5, левое – 3 см. Шрифт – 14. Реферат может быть и рукописным, написанным ровными строками (не менее 30 на страницу), ясно читаемым почерком. Абзацный отступ – 5 печатных знаков. Страницы нумеруются в нижнем правом углу без точек. Первой страницей считается титульный лист, нумерация на ней не ставится, второй – оглавление.

Текст реферата должен быть написан разборчиво, а при возможности напечатан. Для выступления по реферату студенту отводится от 5 до 10 минут на семинарах. При выступлении предпочтительнее, чтобы он не читал текст, а говорил свободно, лишь заглядывая в написанную работу. Реферат обсуждается участниками семинара и оценивается преподавателем. Если озвучивание реферата невозможно (нет времени, у студента болит горло или имеется иная серьезная причина), он сдается для оценки преподавателю.

### Методические указания по выполнению курсовых работ

Курсовая работа – это одна из форм учебно-исследовательской работы. Выполнение курсовой работы представляет собой самостоятельное решение студентом под руководством преподавателя порученного объема исследования или проведение исследования по одному из вопросов, изучаемых зоологией.

Основной целью выполнения курсовой работы является расширение, углубление знаний студента и формирование у него навыков научно-исследовательской деятельности.

Задачи курсовой работы состоят в:

- систематизации научных знаний;
- углублении уровня и расширении объема профессионально значимых знаний, умений и навыков;
- формировании умений и навыков самостоятельной организации научно-исследовательской работы;
- овладение современными методами поиска, обработки и использования информации.

Темы курсовых работ предлагаются студентам в соответствии с научной тематикой кафедры и с учетом научных интересов студентов.

Курсовая работа может быть:

- литературной (обзор литературы по определенной проблеме, реферат иностранной или отечественной работы и т. п.);
- экспериментальной (самостоятельные исследования студента, изучение и овладение им методикой эксперимента, сбор гербариев, изучение и описание коллекций и др.);
- теоретической (математическая модель биосистемы, популяционно-генетическая или экологическая задача и т. п.).

Экспериментальная курсовая работа должна состоять из двух частей. В первой части рассматриваются различные подходы к изучаемому вопросу, приводится обзор возможных литературных источников; вторая часть работы содержит описание содержания и результатов полевого сбора материала или опытно-экспериментальной проверки. При написании курсовой работы студенты знакомятся с логикой научных исследований в области зоологии, учатся анализировать специальную литературу.

Курсовая работа состоит из введения, одной или нескольких глав, заключения, списка литературы и приложений.

Во введении обосновываются актуальность темы, новизна, практическая значимость, цель и задачи работы, методы исследований и гипотеза (научное предположение), определяются объект предмет исследования. Объектами исследований являются животные (их экология, этология, биотопическое распределение и т.п.).

Предмет исследований – это совокупность элементов, связей, отношений в конкретной области объекта, в которой вычленяется проблема, требующая специального изучения.

Задачи исследования должны охватывать все гипотетические предположения. Их можно представить как конкретные пути достижения цели исследования, поэтому они обязательно должны соотноситься с целью научной работы.

Выбор методов исследования зависит от особенностей решаемых задач, специфики проблемы и возможностей исследователя. Содержание исследования по теме курсовой работы раскрывается в ее основной части, представленной одной или несколькими главами.

Основная часть работы заканчивается выводами и предложениями в соответствии с целями исследований.

Выбрав тему курсовой работы, студент составляет библиографию по данной теме, изучает историю вопроса в отечественной и зарубежной литературе, конспектирует и анализирует различные точки зрения на данную проблему. Это осуществляется на подготовительном этапе исследования.

Существенным этапом выполнения курсовой работы по зоологии является сбор эмпирического материала ( в том числе и проведение полевых сборов и учетов в соответствии с темой исследования).

После тщательного изучения материалов экспериментов и полевых учетов студент приступает к обработке полученных данных и их оформлению. Главная цель исследования состоит в интерпретации полученных результатов. Осуществляется это путем количественного анализа результатов эксперимента, который состоит в сопоставлении полученных данных, исходя из специфики данной темы. Итоги количественного анализа оформляются в сводных таблицах, а также в виде графиков и диаграмм. Оформление результатов эксперимента происходит на завершающем этапе исследования. На данном этапе также формулируются выводы по работе, и осуществляется ее оформление.

## П

Рекомендуемая тематика курсовых работ

1. Ядовитые животные суши и использование их человеком. Ядовитые животные района практики.
2. Ядовитые животные моря, их распространение и использование человеком.
3. Насекомые защищаются. Защитные приспособления насекомых района практики. Сбор коллекций насекомых с ярко выраженными защитными приспособлениями.
4. Клопы района практики их биология, видовой состав.
5. Саранчовые насекомые района практики, их биология, видовой состав, обилие, значение.
6. Макрофауна почвы агробиостанции ГАГУ.
7. Насекомые-вредители агробиостанции ГАГУ и меры борьбы с ними.
8. Колорадский жук в Северном Алтае, фенология и особенности биологии.
9. Чешуекрылые насекомые (дневные) района практики, видовой состав, численность, особенности биологии.
10. Перепончатокрылые насекомые района практики, их численность и значение в природе и жизни человека.
11. Муравьи, обитающие в вашей местности, биология и значение
12. Насекомые вредители леса и их биология. Вредители леса в районе практики.
13. Свободноживущие простейшие, их культивирование и использование в учебных целях.
14. Беспозвоночные животные — обитатели травянистых растительных сообществ района практики.
15. Обитатели пресных водоемов окрестностей г. Горно-Алтайска, или района практики.
16. Птицы окрестностей г. Горно-Алтайска и некоторые особенности их биологии.
17. Фенологические наблюдения за прилетом и отлетом птиц в окрестностях г. Горно-Алтайска.
18. Рыбоводство в Горном Алтае.
19. Редкие позвоночные животные Горного Алтая.
20. Промысловые звери Республики Алтай, их распространение и биология.
21. Количественная характеристика мелких млекопитающих окрестностей г. Горно-Алтайска.
22. Ночные чешуекрылые района практики.
23. Стволовые вредители.
24. Видовой и количественный состав фауны позвоночных животных местного края.
26. Позвоночные животные водоемов и их побережий.
27. Ихтиофауна местных водоемов.