

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

## Экология животных рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра биологии и химии**

Учебный план 06.03.01\_2021\_111.plx  
06.03.01 Биология  
Биоэкология

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**


Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216  
в том числе:  
аудиторные занятия 86  
самостоятельная работа 92,1  
часов на контроль 34,75

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 8

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	13 4/6		УП	РП
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	38	38	38	38
Практические	48	48	48	48
Консультации (для студента)	1,9	1,9	1,9	1,9
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1
В том числе инт.	18	18	18	18
Итого ауд.	86	86	86	86
Контактная работа	89,15	89,15	89,15	89,15
Сам. работа	92,1	92,1	92,1	92,1
Часы на контроль	34,75	34,75	34,75	34,75
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):  
к.б.н., доцент, Конунова А.Н. 

Рабочая программа дисциплины  
**Экология животных**

разработана в соответствии с ФГОС:  
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки  
06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:  
06.03.01 Биология  
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 Польшникова Елена Николаевна 

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022г 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 2022-2023г 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 \_\_\_\_\_ 2023г. № \_\_\_\_  
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 представлений о многообразии животных, их экологии и их основных систематических и экологических групп, роли в природе и хозяйственном значении
1.2	<i>Задачи:</i> - дать магистрам современные представления о физиологических процессах животных их адаптации в связи с изменением экологических факторов; - познакомить магистров с методологией экологии животных; - показать роль и перспективы экологии животных и охраны окружающей среды. - обучить магистров некоторым классическим и современным методам эколого-физиологических исследований, постановке и решению исследовательских задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.07
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Общая экология и рациональное природопользование
2.1.2	Общая биогеография
2.1.3	Редкие животные Алтая
2.1.4	Биогеография
2.1.5	Учение о экосистемах и биосфере
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Экология антропогенных ландшафтов и заповедное дело

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<b>ПК-1: Способен осуществлять экологическую оценку состояния территорий и применять природоохранные биотехнологии на поднадзорных территориях.</b>	
<b>ИД-1.ПК-1: Знает методы экологической оценки состояния территорий и природоохранные биотехнологии.</b>	
Обладает знаниями о животных, об их экологии, о понятиях "экологическая оценка", "природоохранные технологии"	
<b>ИД-2.ПК-1: Умеет применять природоохранные биотехнологии для экологической оценки территории.</b>	
Умеет применять знания по экологии животных для природоохранных технологий и для экологической оценки территории	
<b>ИД-3.ПК-1: Осуществляет экологическую оценку состояния территорий.</b>	
Имеет навыки осуществлять экологическую оценку состояния территорий	
<b>ПК-4: Способен составлять прогнозные оценки влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий</b>	
<b>ИД-1.ПК-4: Знает методы оценивания состояние окружающей среды.</b>	
экологическую оценку состояния территории	
<b>ИД-2.ПК-4: Умеет проводить оценку влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды.</b>	
Проводит оценку влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды	
<b>ИД-3.ПК-4: Осуществляет оценку состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.</b>	
Обладает навыками и методами оценивания окружающей среды	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте в акт.	Примечание
	Раздел 1. Консультации						

1.1	Консультация по дисциплине /Конс/	8	1,9	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1Л2.1	0	
<b>Раздел 2. Промежуточная аттестация (экзамен)</b>							
2.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	8	34,75	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1Л2.1	0	
2.2	Контроль СР /КСРАТТ/	8	0,25	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1Л2.1	0	
2.3	Контактная работа /КонсЭк/	8	1	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1Л2.1	0	
<b>Раздел 3. Лекции</b>							
3.1	Введение /Лек/	8	4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-4	Л1.1Л2.1	0	
3.2	Экология особей /Лек/	8	8	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-4	Л1.1Л2.1	0	
3.3	Популяционная экология /Лек/	8	10	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-4	Л1.1Л2.1	0	
3.4	Биогеоценология /Лек/	8	8	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-4	Л1.1Л2.1	0	
3.5	Основные экологические законы и принципы /Лек/	8	8	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-4	Л1.1Л2.1	0	
<b>Раздел 4. Практические</b>							
4.1	Экология особей /Пр/	8	12	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-4	Л1.1Л2.1	6	
4.2	Популяционная экология /Пр/	8	14	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-4	Л1.1Л2.1	6	
4.3	Биогеоценология /Пр/	8	14	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-4	Л1.1Л2.1	4	
4.4	Основные законы и принципы /Пр/	8	8	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-4	Л1.1Л2.1	2	

<b>Раздел 5. Самостоятельная работа</b>							
5.1	Экология особей /Ср/	8	24	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-4	Л1.1Л2.1	0	
5.2	Популяционная экология /Ср/	8	26	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-4	Л1.1Л2.1	0	
5.3	Биогеоценология /Ср/	8	26	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-4	Л1.1Л2.1	0	
5.4	Основные законы и принципы /Ср/	8	16,1	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-4	Л1.1Л2.1	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Экология животных.  
Предмет, методы и задачи экологии животных Место экологии животных в ряду других биологических наук.  
Объекты и методы экологии животных. 3 основных раздела экологии животных.  
Сравнительно-экологический метод. Эколого-географический метод.  
История дисциплины «экология животных» (Паллас, Рулье, Н.А.Северцов, Миддендорф и др.).  
Классификация факторов: абиотические, биотические, антропогенные, лимитирующие. Закономерно-периодические факторы. Климатические факторы.  
Основные абиотические факторы. Правило оптимума фактора внешней среды.  
Правило Ю.Либиха об ограничивающем действии недостающего фактора.  
Эврибионтность и стенобионтность. Термофилия, стенотермия и эвритермия.  
Правило Бергмана (увеличение размеров гомойотермных позвоночных при продвижении в холодные климатические зоны).  
Параметры литосферы, лимитирующие существование живых организмов: плотность и структурированность, влажность, газовый и ионный составы почвы.  
Характеристика атмосферы и гидросферы как сред обитания организмов.  
Водно-солевой обмен гидробионтов и сухопутных животных.  
Виды лучистой энергии. Свет и поведение животных  
Суточные и сезонные циклы. Суточный ритм активности при различных режимах среды обитания.  
Сезонная спячка теплокровных и холоднокровных животных. Сезонное запасание корма, нагул  
Светочувствительность и зрение. Химическая чувствительность. Роль хеморецепции в поддержании интегративности популяции.  
Ориентация как целостный процесс. Чувство направления, ориентация по внешним объектам, кинестетическая память.  
Трофические уровни экосистемы. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Продуценты, консументы, редуценты.  
Основные типы питания животных.  
Способы добывания корма. Специализация питания.  
Полифагия, эврифагия (многоядность), монофагия, стенофагия, олигофагия – экологические особенности вида, связанные с тем или иным видом питания.  
Общие свойства особи и популяции, как биологических систем.  
Специфика популяции как биологической системы по Ю. Одуму.  
Виды, подвиды и мелкие таксономические единицы: племена, расы, экотипы, сезонные фазы животных  
Географические, экологические, элементарные популяции по Н.П. Наумову.  
Рождаемость, плодовитость, смертность, скорость роста популяций.  
Способы регуляции плотности населения.  
Факторы популяционной динамики, зависимые и независимые от её плотности. Ключевой фактор  
Образ жизни – одиночный, одиночно-семейный, групповой (колониальный или стадный) – и связанная с ним потребность в территории  
Отношения хищник-жертва. Приспособления хищников и жертв.  
Комменсализм (нахлебничество). Нейтрализм. Аменсализм, аменсал, ингибитор. Мутуализм (обоюдно выгодное сожительство).  
Биосфера. Живое и косное вещество по В.И. Вернадскому. Роль консументов в круговороте веществ и энергии в биосфере.  
Ноосфера.  
Причины различий зональных сообществ: климат, геологический субстрат, рельеф, доминирующее направление ветра.  
Эндемики, узко и широко распространенные виды животных и растений. Автохтоны (аборигены) и аллохтоны (пришельцы).

### 5.2. Темы письменных работ

## Фонд оценочных средств

**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	Дауда Т.А., Коцаев А.Г.	Экология животных: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2015	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php? pl1_id=56164">http://e.lanbook.com/books/element.php? pl1_id=56164</a>

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Конунова А.Н.	Экология животных: учебно-методическое пособие для магистрантов по направлению "Биология" профиль Экология	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2012	

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	7-Zip			
6.3.1.2				
6.3.1.3	MS Office			

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем****7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

	портфолио	
	презентация	

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

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
-----------------	------------	--------------------

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

## 1. Методические указания к выполнению практических работ

Практические занятия (греч *prakticos* - деятельный) - форма учебного занятия, на котором педагог организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умения и навыки их практического применения путем выполнения соответствия поставленных задач

Перечень тем практических занятий определяется рабочей учебной программой дисциплины. Практическими занятиями называются занятия с выполнением упражнений на построение схем, графиков, диаграмм, выполнению расчетно- графических работ по специальным дисциплинам.

Правильно организованные практические занятия имеют важное воспитательное и практическое значение (реализуют дидактический принцип связи теории с практикой) и ориентированы на решение следующих задач:

- углубление, закрепление и конкретизацию знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы;
- формирование практических умений и навыков, необходимых в будущей профессиональной деятельности;
- развитие умений наблюдать и объяснять явления, изучаемые;
- развития самостоятельности и т.д.

Работа считается выполненной, если студент:

- индивидуально выполнил практическую работу;
- осмыслил теоретический материал на уровне свободного воспроизведения;
- аккуратно оформил в тетради необходимые рисунки, математические расчеты, таблицы и др.;
- сформулировал правильные выводы и дал письменные ответы на контрольные вопросы;
- защитил работу.

## 2. Методические указания по самостоятельной работе студентов

Особенностью курса Экология животных является индивидуальная работа бакалавра – биолога при выполнении практических заданий. Самостоятельно выполняет практическую работу, используя литературные источники, указанные в методических рекомендациях и тексты лекций. Проверка выполнения плана самостоятельной работы проводится на практических занятиях, во время защиты практической работы, на индивидуальных занятиях. Для выполнения плана самостоятельной работы магистранту необходимо прочитать и усвоить теоретический материал по основным и литературным источникам. Необходимо творчески переработать изученный материал и представить его для отчета в формах, предусмотренных планом самостоятельной работы.

Для подготовки к практическим занятиям нужно обратить внимание на контрольные вопросы, при необходимости просмотреть рекомендуемую литературу, выписать непонятные пункты для уяснения их на предстоящем занятии магистранта на лабораторных занятиях.

Проверка выполнения плана самостоятельной работы проводится на семинарских занятиях, во время защиты лабораторной работы, аттестаций, на индивидуальных занятиях.

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, умению организовать свое время.

При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в библиографических списках, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях.

Студенту необходимо творчески переработать изученный самостоятельно материал и представить его для отчета в форме реферата, эссе и др.

Все виды самостоятельной работы и планируемые на их выполнение затраты времени в часах исходят из того, что студент достаточно активно работал в аудитории, слушая лекции и изучая материал на лабораторных занятиях. По всем недостаточно понятным вопросам он своевременно получил информацию на консультациях.

В случае пропуска лекций, лабораторных и семинарских занятий студенту потребуется сверхнормативное время на освоение пропущенного материала.

Для подготовки к лабораторным занятиям нужно рассмотреть контрольные вопросы, при необходимости обратиться к рекомендуемой учебной литературе, записать непонятные моменты в вопросах для уяснения их на предстоящем занятии.

### 3. Применение активных методов обучения

Активные методы обучения – это способы активизации учебно-познавательной деятельности студентов, которые побуждают их к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения материалом, когда активен не только преподаватель, но активны и студенты. Активные методы обучения предполагают использование такой системы методов, которая направлена главным образом, не на изложение преподавателем готовых знаний и их воспроизведение, а на самостоятельное овладение студентами знаний в процессе активной познавательной деятельности. В настоящее время не существует единого взгляда на проблему классификации методов активного обучения, и любая из классификаций имеет как преимущества, так и недостатки, которые необходимо учитывать на стадии выбора и в процессе реализации конкретных методов обучения. Чаще всего их делят на имитационные и неимитационные, игровые и неигровые методы. Среди них: активная (проблемная) лекция, лекция-визуализация, круглый стол, деловая игра, дискуссия, пресс-конференция, мозговая атака, программированное обучение, игровое проектирование, анализ конкретных ситуаций, поисковая лабораторная работа, коллективная мыслительная деятельность, метод проектов и т.д.

### 4. Методические указания к подготовке и написанию реферата, эссе, доклада.

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 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, 2019). 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.