

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Биология с основами экологии рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	кафедра биологии и химии		
Учебный план	04.03.01_2025_135.plx 04.03.01 Химия Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах: экзамены 2 зачеты 1	
в том числе:			
аудиторные занятия	56		
самостоятельная работа	78		
часов на контроль	43,6		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
Неделя	17 4/6		14 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	10	10	10	10	20	20
Практические	18	18	18	18	36	36
Консультации (для студента)	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,25	0,25	0,4	0,4
Консультации перед экзаменом			1	1	1	1
Итого ауд.	28	28	28	28	56	56
Контактная работа	28,65	28,65	29,75	29,75	58,4	58,4
Сам. работа	34,5	34,5	43,5	43,5	78	78
Часы на контроль	8,85	8,85	34,75	34,75	43,6	43,6
Итого	72	72	108	108	180	180

Программу составил(и):

к.б.н., доцент, Ольга Петровна Вознийчук

Рабочая программа дисциплины

Биология с основами экологии

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 04.03.01 Химия (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 671)

составлена на основании учебного плана:

04.03.01 Химия

утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2025 протокол № 2.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра биологии и химии

Протокол от 10.04.2025 протокол № 8

Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цели: формирование фундаментальных представлений о сущности жизни и закономерностях ее проявления на всех уровнях организации живого
1.2	Задачи: - общих свойств и функционирования живых систем; - многообразия живых организмов и их классификации; - взаимоотношений организмов между собой и со средой обитания; - особенностей строения и жизнедеятельности важнейших систематических групп животных; - основных факторов окружающей среды, регулирующих распространение животных и их адаптацию к условиям существования; - исторического развития животного мира и морфофизиологических закономерностей эволюции; - глобальных проблем биосферы, связанных с деятельностью человека.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Безопасность жизнедеятельности	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Химические основы биологических процессов	
2.2.2	Высокомолекулярные соединения	
2.2.3	Науки о Земле	
2.2.4	Химическая экология	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
ИД-1.УК-8: Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.	
- оценивает риски биологического характера, обеспечивая личную безопасность и безопасность окружающих	
ПК-1: Способен использовать систему фундаментальных химических понятий и естественнонаучных законов	
ИД-4.ПК-1: Демонстрирует знания фундаментальных разделов биологии в объеме, необходимом для освоения биологических основ в экологии; о современных динамических процессах в природе, экологии и эволюции биосферы, а также навыки идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.	
- умеет использовать базовые знания фундаментальных разделов биологии и экологии в повседневной жизни и профессиональной деятельности	
- знает основные черты строения, развития основных представителей живых объектов	
- обладает теоретическими знаниями о закономерностях и особенностях развития живых систем и взаимодействий организмов между собой и со средой обитания	
- может дать количественную оценку биологическому разнообразию.	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Общие свойства и функционирование живых систем						

1.1	Общие свойства и функционирование живых систем /Лек/	1	4	ИД-4.ПК-1 ИД-1.УК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	
1.2	Общие свойства и функционирование живых систем /Пр/	1	10	ИД-4.ПК-1 ИД-1.УК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	тесты, вопросы к экзамену, рефераты
1.3	Общие свойства и функционирование живых систем /Ср/	1	15,5	ИД-4.ПК-1 ИД-1.УК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	
Раздел 2. Многообразие живого мира							
2.1	Многообразие живого мира /Лек/	1	6	ИД-4.ПК-1 ИД-1.УК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	
2.2	многообразие живого мира /Пр/	1	8	ИД-4.ПК-1 ИД-1.УК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	
2.3	Многообразие живого мира /Ср/	1	19	ИД-4.ПК-1 ИД-1.УК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	
2.4	Многообразие живого мира /Лек/	2	6	ИД-4.ПК-1 ИД-1.УК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	
2.5	Многообразие живого мира /Пр/	2	12	ИД-4.ПК-1 ИД-1.УК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	тесты, вопросы к зачёту, рефераты
2.6	Многообразие живого мира /Ср/	2	23,5	ИД-4.ПК-1 ИД-1.УК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	
Раздел 3. Консультации							
3.1	Консультация по дисциплине /Конс/	1	0,5	ИД-4.ПК-1 ИД-1.УК-8		0	
Раздел 4. Промежуточная аттестация (зачёт)							
4.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	1	8,85	ИД-4.ПК-1 ИД-1.УК-8		0	
4.2	Контактная работа /КСРАТТ/	1	0,15	ИД-4.ПК-1 ИД-1.УК-8		0	
Раздел 5. Основы экологии							
5.1	Основы экологии /Лек/	2	4	ИД-4.ПК-1 ИД-1.УК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	проблемная лекция

5.2	Основы экологии /Пр/	2	6	ИД-4.ПК-1 ИД-1.УК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	презентация тесты, вопросы к зачёту,
5.3	Основы экологии /Ср/	2	20	ИД-4.ПК-1 ИД-1.УК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	
	Раздел 6. Консультации						
6.1	Консультация по дисциплине /Конс/	2	0,5	ИД-4.ПК-1 ИД-1.УК-8		0	
	Раздел 7. Промежуточная аттестация (экзамен)						
7.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	2	34,75	ИД-4.ПК-1 ИД-1.УК-8		0	
7.2	Контроль СР /КСРАтт/	2	0,25	ИД-4.ПК-1 ИД-1.УК-8		0	
7.3	Контактная работа /КонсЭк/	2	1	ИД-4.ПК-1 ИД-1.УК-8		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств.

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Биология с основами экологии».

2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме тестовых заданий, рефератов и вопросов к экзамену.

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Примерные тестовые задания для входного контроля

К уровням организации живого относятся:

- а) клеточный;
- б) молекулярно-генный;
- в) тканевый;
- г) популяционно-видовой;
- д) биогенный.

К прокариотическим организмам относятся:

- а) амёбы;
- б) диплококки;
- в) спириллы;
- г) гидры;
- д) бациллы.

К временным выростам цитоплазмы, обеспечивающим движение амёбы, являются:

- а) реснички;
- б) параподии;
- в) псевдоподии;
- г) жгутики;
- д) гоноподии.

Тип питания, характерный для эвглены зеленой:

- а) гетеротрофный;
- б) переходный;
- в) миксотрофный;
- г) автотрофный;
- д) сапротрофный.

Инфузорию-туфельку относят к самым сложно устроенным одноклеточным по следующим признакам организации:

- а) наличие макронуклеуса и микронуклеуса;
- б) наличие ресничек;
- в) имеет постоянную форму тела;
- г) наличие полового процесса конъюгации;
- д) наличие клеточного рта, клеточной глотки и порошицы.

Примерные вопросы для текущего контроля 1

Смена хозяев в цикле развития паразитических червей необходима:

- а) для их правильного развития;
- б) для расселения этих паразитов;
- в) спасает основного хозяина от чрезмерного перенаселения паразитом;
- г) уменьшает возможность заражения паразитами;
- д) это особенности развития и не имеет особого смысла.

Метаморфоз – это:

- а) этап эмбрионального развития;
- б) измерение размеров тела;
- в) превращение личинок во взрослую форму;
- г) разнообразие формы тела животных разных популяций.

Первые многоклеточные животные это:

- а) кишечнополостные;
- б) инфузории;
- в) плоские черви;
- г) вольвокс;
- д) пиявки.

Какие типы связей могут быть между видами живой природы:

- а) фабрические;
- б) антропогенные;
- в) трофические;
- г) форические;
- д) топические.

Установите соответствие между факторами среды и их классификацией:

- 1. Полезащитные лесопосадки.
 - 2. Землетрясение.
 - 3. Смыв почвы ливневым потоком.
 - 4. Соединение двух водоёмов каналом.
 - 5. Увеличение численности популяции горных козлов
- а) биотический;
 - б) абиотический;
 - в) антропогенный;
- 1в, 2б, 3б, 4в, 5а.

Примерные вопросы для текущего контроля 2

К наследственной, или генотипической изменчивости не относится:

- а) комбинативная изменчивость;
- б) мутационная изменчивость;
- в) модификационная изменчивость;
- г) генная мутация;
- д) хромосомная мутация.

К типу моллюски относятся:

- а) виноградная улитка;
- б) осьминог;
- в) мокрица;
- г) каракатица;
- д) медуза.

Установите соответствие между факторами среды и их классификацией:

- 1. Полезащитные лесопосадки.
 - 2. Землетрясение.
 - 3. Смыв почвы ливневым потоком.
 - 4. Соединение двух водоёмов каналом.
 - 5. Увеличение численности популяции горных козлов
- а) биотический;
 - б) абиотический;
 - в) антропогенный;
- 1в, 2б, 3б, 4в, 5а.

Хвостовой отдел позвоночника заканчивается:

- а) кресцом;
- б) эпистофеем;
- в) килем;
- г) пигостилем.

Критерии оценки тестов:

Выполнено 84-100% - «отлично», повышенный уровень

Выполнено 66-83% - «хорошо», пороговый уровень

Выполнено 50-65% - «удовлетворительно», пороговый уровень
 Выполнено менее 50% - «неудовлетворительно», уровень не сформирован

Контрольные тесты и задания

Название дисциплины: Биология

Вопросы теста

Название вопроса: 1 (ПК-1)

Формулировка вопроса: К прокариотическим организмам относятся:

Варианты ответов: 1 амёбы, 2 стафилококки, 3 гидры, 4 инфузории.

Ключ: 2 стафилококки

Название вопроса: 2 (УК-8)

Формулировка вопроса: К какой функции живого вещества можно отнести процессы фотосинтеза:

Варианты ответов: 1 к газовой, 2 к окислительно-восстановительной, 3 к концентрационной, 4 к функциям 1 и 2 .

Ключ: 4 к функциям 1 и 2

Название вопроса: 3 (УК-8)

Формулировка вопроса: Живые организмы, регулируя круговорот веществ, служат мощным геологическим фактором, преобразующим литосферу нашей планеты.

Ключ: Верно

Название вопроса: 4 (ПК-1)

Формулировка вопроса: Смена хозяев в цикле развития паразитических червей необходима для расселения этих паразитов.

Ключ: Верно

Название вопроса: 5 (УК-8)

Формулировка вопроса: К уровням организации живого не относятся:

Варианты ответов: 1 клеточный, 2 молекулярно-генный, 3 популяционно-видовой, 4 биогенный.

Ключ: 4 Биогенный

Название вопроса: 6 (ПК-1)

Формулировка вопроса: Первые многоклеточные животные это:

Варианты ответов: 1 кишечнополостные, 2 насекомые, 3 вольвокс, 4 дождевые черви.

Ключ: 1 кишечнополостные

Название вопроса: 7 (ПК-1)

Формулировка вопроса: К наследственной, или генотипической изменчивости не относится:

Варианты ответов: 1 комбинативная изменчивость, 2 мутационная изменчивость, 3 хромосомная мутация, 4 модификационная изменчивость.

Ключ: 4 модификационная изменчивость

Название вопроса: 8 (ПК-1)

Формулировка вопроса: Соотнесите термины и их определения.

Ключ:

Значение: Верный ответ:

Таксономия создание принципов классификации и систематизации организмов

Микробиология изучение морфологии и физиологии бактериофагов, возбудителей туберкулеза и холеры

Зоология изучение морфологии, физиологии и анатомии животных

Вирусология Изучает комплексы, состоящие из нуклеиновых кислот и белка, обладающих способностью реплицироваться в клетках животных, растений и бактерий.

Название вопроса: 9 (УК-8)

Формулировка вопроса: Выберите верные соответствия между явлениями и факторами среды.

Ключ:

Значение:

Верный ответ:

Землетрясение Абиотические факторы среды

Увеличение численности популяции горных козлов Биотические факторы среды

Соединение двух водоемов каналом Антропогенные факторы среды

Смыв почвы ливневым потоком Абиотические факторы среды

5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Примерные темы рефератов

1. Жизнь как экологическое событие.
2. Теория эволюции Ч. Дарвина.
3. Законы наследственности Г. Менделя и зарождение генетики.
4. Возникновение и развитие жизни на Земле.
5. Учение о биосфере – одно из крупнейших обобщений естествознания XX века.
6. Биосфера и научно-технический прогресс. Влияние на экологию.
7. Многообразие типов экологического взаимодействия разных видов в природе.
8. Адаптации живых организмов к среде обитания.
9. Разнообразие отношений между особями популяций.
10. Эволюция животного мира.
11. Экологические проблемы современности и пути их решения.
12. Окружающая среда и научные основы ее охраны.
13. Мониторинг биоразнообразия.
14. Биология, биотехнология и генетическая инженерия.
15. Наследственность как фактор здоровья и риска заболевания.
16. Вирусы как биологические агенты среды.
17. Антропогенные воздействия на природу и их последствия.
18. Концепция животного происхождения человека. Место человека в системе животного мира.
19. Расы и их происхождение. Расизм и культурное развитие человека.
20. Воздействие человека на природу и природы на человека. Виды антропогенных воздействий
21. Эволюция взаимоотношений общества и природы в истории человечества, ее экологические и социальные последствия.
22. Локальный, региональный, глобальный мониторинг окружающей среды

Критерии оценки рефератов:

«зачтено», повышенный уровень - работа сдана в указанные сроки, обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, раскрыта тема реферата, выдержан объём, соблюдены требования к оформлению работы.

«зачтено», пороговый уровень - основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты, например: имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, объём реферата выдержан более чем на 50%, имеются упущения в оформлении работы.

«не зачтено», уровень не сформирован - тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, допущены грубейшие ошибки в оформлении работы. Реферат студентом не представлен.

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

вопросы к экзамену

1. Предмет и задачи биологии.
2. Основные разделы биологии. Место биологии среди других наук, ее практическое и теоретическое значение.
3. Свойства живой материи. Уровни организации живого.
4. Химический состав живых организмов.
5. Основные органоиды клетки и их функции.
6. Клеточный цикл, митоз.
7. Общая характеристика подцарства Одноклеточные животные.
8. Общая характеристика типа Саркодово-жгутиковые.
9. Общая характеристика типа Инфузории.
10. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Класс Гидроидные. Класс Сцифоидные.
11. Общая характеристика типа Плоские черви. Класс Ленточные черви. Черты приспособления к паразитизму.
12. Общая характеристика типа Кольчатые черви. Класс Многощетинковые кольчецы. Класс Малощетинковые кольчецы.
13. Общая характеристика типа Моллюски. Класс Брюхоногие. Класс Двустворчатые. Класс Головоногие.
14. Общая характеристика типа Членистоногие.
15. Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные.
16. Класс Насекомые. Внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие.
17. Общая характеристика типа Хордовые.
18. Общая характеристика класса Хрящевые рыбы. Строение скелета, внешнее и внутреннее строение хрящевых рыб на примере акулы.
19. Общая характеристика класса Костные рыбы. Строение скелета, внешнее и внутреннее строение костистых рыб на примере окуня.
20. Общая характеристика класса Земноводных. Строение скелета, внешнее и внутреннее строение земноводных на примере лягушки.

21. Общая характеристика класса Рептилии. Строение скелета, внешнее и внутреннее строение пресмыкающихся на примере ящерицы.
22. Общая характеристика класса Птицы.
23. Внешнее строение птиц. Покровы тела.
24. Общая характеристика класса Млекопитающие.
25. Внешнее строение и покровы тела млекопитающих.
26. Селекция, её задачи и методы.
27. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Законы Г. Менделя.
28. Модификационная изменчивость.
29. Наследственная изменчивость, её типы.
30. Понятие о популяциях. Основные популяционные характеристики
31. Теории происхождения жизни на Земле.
32. Экологические факторы и закономерности их действия.
33. Динамические показатели популяции.
34. Факторы среды и общие закономерности их действия на живые организмы.
35. Взаимоотношения в биоценозе: комменсализм, мутуализм, нейтрализм, конкуренция.
36. Биотические связи: трофические, топические, форические, фабрические.
37. Влажность и свет как экологические факторы среды и адаптации к ним живых организмов.
38. Экология особей.
39. Экология популяций.
40. Экология сообществ и экосистем.

Критерии оценки экзамена:

«отлично», повышенный уровень

Студент показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно находить решения на поставленные задачи, при подготовке свободно использовать справочную литературу;

- знает основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; знает и понимает многообразие живых организмов на планете; экологические факторы окружающей среды, их классификации; распознает межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев;
- владеет представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы; навыками сравнительного анализа живых систем и организмов;
- умеет использовать знания экологических факторов окружающей среды и законов экологии в профессиональной деятельности; интерпретировать влияние на организмы животных абиотических и биотических факторов.

«хорошо», пороговый уровень

Студент показал знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно находить решения на поставленные задачи, при подготовке свободно использовать справочную литературу;

- знает основные экологические понятия, термины; знает и понимает многообразие живых организмов на планете; экологические факторы окружающей среды, их классификации; распознает межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев;
- владеет представлением о возникновении живых организмов, навыками сравнительного анализа живых систем и организмов;
- умеет использовать знания экологических факторов окружающей среды и законов экологии в профессиональной деятельности; интерпретировать влияние на организмы животных абиотических и биотических факторов.

«удовлетворительно», пороговый уровень

Студент показал слабые знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно находить решения на поставленные задачи, при подготовке использовать справочную литературу, указанную в рабочей программе;

- знает основные экологические понятия биоэкологии; знает экологические факторы окружающей среды;
- владеет представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи;
- умеет интерпретировать влияние на организмы животных абиотических и биотических факторов.

«неудовлетворительно», уровень не сформирован

При ответе студента выявились существенные пробелы в знаниях студента основных положений учебной дисциплины, показал неумение с помощью преподавателя самостоятельно находить решения на поставленные задачи;

- не знает основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; не знает экологические факторы окружающей среды, их классификации;
- не владеет представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи;
- не умеет использовать знания экологических факторов окружающей среды и законов экологии в профессиональной деятельности; интерпретировать влияние на организмы животных абиотических и биотических факторов.

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	Тулякова О.В.	Биология с основами экологии: учебное пособие	Киров: Вятский государственный гуманитарный университет, 2011	http://www.iprbookshop.ru/21900.html
Л1.2	Верхошенцева Ю.П.	Биология с основами экологии: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2013	http://www.iprbookshop.ru/30101.html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Константинов В.М., Шаталова С.П.	Зоология позвоночных: учебник для вузов	Москва: ВЛАДОС, 2004	
Л2.2	Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А.	Биология: учебник для вузов	Москва: Академия, 2008	
Л2.3	Муравьева В.М., Худякова Н.Е., Конунова А.Н.	Зоология позвоночных (теория и практика): учебное пособие для вузов	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2007	
Л2.4	Бондаренко А.В., Бубнова Т.В.	Лабораторно-практические занятия по зоологии беспозвоночных: учебное пособие для вузов	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2008	
Л2.5	Карпенков С.Х.	Экология: учебник для вузов	Москва: Логос, 2016	http://www.iprbookshop.ru/66406.html
Л2.6	Еськов Е.К.	Экология. Закономерности, правила, принципы, теории, термины и понятия: учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2019	http://www.iprbookshop.ru/79833.html

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.2	NVDA
6.3.1.3	Яндекс.Браузер
6.3.1.4	MS Office
6.3.1.5	LibreOffice
6.3.1.6	MS Windows
6.3.1.7	РЕД ОС

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

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	проблемная лекция	
	презентация	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
125 А1	Кабинет зоологии позвоночных. 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, кафедра, аквариумы, таблицы, схемы, чучела рептилий, скелеты рыб, земноводных, птиц, млекопитающих, тушки птиц млекопитающих, муляжи, микропрепараты, биноклярные лупы, лотки для препарирования, пинцеты, лупы, препаровальные иглы, влажные препараты, биоматериал, микроскопы, коллекции насекомых вредителей и других групп животных, скальпели, пинцеты, биноклярные лупы, карты, калькуляторы, витрины с чучелами птиц и млекопитающих, коллекция черепов млекопитающих, коллекция рогов копытных, коллекция чучел голов копытных

128 A1	Кабинет экологии. 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). Проектор, экран, ноутбук, ученическая доска, кафедра, экран, телевизоры, видеопроектор, DVD-плеер, витрины с животными, шкуры (волк, барс, енотовая собака), коллекция птиц, чучела медведей, чучела и тушки птиц и млекопитающих, биогеографические карты, справочники, коллекция видеофильмов, карты, калькуляторы, микропрепараты, микроскопы, скелеты рыб, земноводных, рептилий, влажные препараты, лотки для препарирования, скальпели, пинцеты, биноклярные лупы, ручные лупы, витрины с чучелами птиц и млекопитающих, коллекция черепов млекопитающих, коллекция рогов копытных, коллекция чучел голов копытных
219 A1	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 указания по подготовке рефератов

Под рефератом подразумевается творческая исследовательская работа, основанная, прежде всего, на изучении значительного количества научной и иной литературы по теме исследования.

Реферат, как правило, должен содержать следующие структурные элементы:

1. титульный лист;
2. содержание;
3. введение;
4. основная часть;
5. заключение;
6. список использованных источников;
7. приложения (при необходимости).

В содержании приводятся наименования структурных частей реферата, глав и параграфов его основной части с указанием номера страницы, с которой начинается соответствующая часть, глава, параграф.

Во введении необходимо обозначить обоснование выбора темы, ее актуальность, объект и предмет, цель и задачи исследования, описываются объект и предмет исследования, информационная база исследования.

В основной части излагается сущность проблемы и объективные научные сведения по теме реферата, дается критический обзор источников, собственные версии, сведения, оценки. Содержание основной части должно точно соответствовать теме проекта и полностью её раскрывать. Главы и параграфы реферата должны раскрывать описание решения поставленных во введении задач. Поэтому заголовки глав и параграфов, как правило, должны соответствовать по своей сути формулировкам задач реферата. Заголовок "ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ" в содержании реферата быть не должно.

Текст реферата должен содержать адресные ссылки на научные работы, оформленные в соответствии требованиям ГОСТ. Также обязательно является наличие в основной части реферата ссылок на использованные источники. Изложение необходимо вести от третьего лица («Автор полагает...») либо использовать безличные конструкции и неопределенно-личные предложения («На втором этапе исследуются следующие подходы...», «Проведенное исследование позволило доказать...» и т.п.).

В заключении приводятся выводы, к которым пришел студент в результате выполнения реферата, раскрывающие поставленные во введении задачи. Список литературы должен оформляться в соответствии с общепринятыми библиографическими требованиями и включать только использованные студентом публикации. Количество источников в списке определяется студентом самостоятельно, для реферата их рекомендуемое количество от 10 до 20.

В приложения следует выносить вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождает текст (таблицы вспомогательных данных, инструкции, методики, формы документов и т.п.).

Объем реферата должен быть не менее 12 и более 20 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. Каждый структурный элемент реферата начинается с новой страницы.

Список использованных источников должен формироваться в алфавитном порядке по фамилии авторов. Литература обычно группируется в списке в такой последовательности:

1. источники, законодательные и нормативно-методические документы и материалы;

2. специальная научная отечественная и зарубежная литература (монографии, учебники, научные статьи и т.п.); Включенная в список литература нумеруется сплошным порядком от первого до последнего названия. По каждому литературному источнику указывается: автор (или группа авторов), полное название книги или статьи, место и наименование издательства (для книг и брошюр), год издания; для журнальных статей указывается наименование журнала, год выпуска и номер. По сборникам трудов (статей) указывается автор статьи, ее название и далее название книги (сборника) и ее выходные данные.

Приложения следует оформлять как продолжение реферата на его последующих страницах. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. Вверху страницы справа указывается слово "Приложение" и его номер. Приложение должно иметь заголовок, который располагается по центру листа отдельной строкой и печатается прописными буквами.

На все приложения в тексте работы должны быть ссылки. Располагать приложения следует в порядке появления ссылок на них в тексте.

Критерии оценки реферата.

Срок сдачи готового реферата определяется преподавателем.

В случае отрицательного заключения преподавателя студент обязан доработать или переработать реферат. Срок доработки реферата устанавливается руководителем с учетом сущности замечаний и объема необходимой доработки.

Оценка "зачтено" выставляется за реферат, который носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенный материал, с соответствующими обоснованными выводами.

Оценка "не зачтено" выставляется за реферат, который не носит исследовательского характера, не содержит анализа источников и подходов по выбранной теме, выводы носят декларативный характер.

Образец оформления титульного листа

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Горно-Алтайский государственный университет»

Естественно-географический факультет

Кафедра биологии и химии

РЕФЕРАТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Биология с основами экологии

ТЕМА

Выполнил: студент 135 гр.

Иванов И.И.

Научный руководитель:

к.б.н., доц.

Вознийчук О.П.

Горно-Алтайск, 20__

Методические рекомендации по подготовке к тестированию

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

а) проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;

б) четко выяснить все условия тестирования заранее (сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.);

в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочитать вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выбрать правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;

г) в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.

д) при встрече с чрезвычайно трудным вопросом, не тратить много времени на него, а вернуться к трудному вопросу в конце.

е) обязательно оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

Изучение дисциплины «Биология с основами экологии» завершается сдачей экзамена. Экзамен является формой итогового контроля знаний и умений, полученных на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы.

В период подготовки к экзамену студенты вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только скрепляют полученные знания, но и получают новые. Подготовка студента к экзамену включает в себя три этапа:

-аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа в течение семестра;

-непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса;

-подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билетах.

Литература для подготовки к экзамену рекомендуется преподавателем либо указана в соответствующих разделах РПД. Основным источником подготовки к экзамену является конспект лекций, где учебный материал дается в систематизированном виде, основные положения его детализируются, подкрепляются современными фактами и информацией, которые в силу новизны не вошли в опубликованные печатные источники. В ходе подготовки к экзамену студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем.

Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал. По окончании ответа экзаменатор может задать студенту дополнительные и уточняющие вопросы. На подготовку к ответу по вопросам билета студенту дается 40 минут.

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

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Биология с основами экологии

04.03.01 Химия

04.03.01 Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая
безопасность
бакалавр

Утвержден на заседании кафедры
30.01.2025., протокол № 8
Зав. кафедрой
Польникова Елена Николаевна

(подпись)

**Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине Биология с основами экологии**

№ п/п	Контролируемы е разделы (темы) дисциплины	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами компетенций	Наименование оценочного средства
1	Общие свойства и функционировани живых систем	ИД-1.УК-8:- оценивает риски биологического характера, обеспечивая личную безопасность и безопасность окружающих ИД-4.ПК-1:- умеет использовать базовые знания фундаментальных разделов биологии и экологии в повседневной жизни и профессиональной деятельности - знает основные черты строения, развития основных представителей живых объектов - обладает теоретическими знаниями о закономерностях и особенностях развития живых систем и взаимодействий организмов между собой и со средой обитания - может дать количественную оценку биологическому разнообразию.	
1	Общие свойства и функционирова ние живых систем	ИД-4.ПК-1,ИД-1.УК-8	
2	Общие свойства и функционирова ние живых систем	ИД-4.ПК-1,ИД-1.УК-8	

2	Многообразие живого мира	ИД-1.УК-8:- оценивает риски биологического характера, обеспечивая личную безопасность и безопасность окружающих ИД-4.ПК-1:- умеет использовать базовые знания фундаментальных разделов биологии и экологии в повседневной	
		жизни и профессиональной деятельности - знает основные черты строения, развития основных представителей живых объектов - обладает теоретическими знаниями о закономерностях и особенностях развития живых систем и взаимодействий организмов между собой и со средой обитания - может дать количественную оценку биологическому разнообразию.	
1	многообразие живого мира	ИД-4.ПК-1,ИД-1.УК-8	
2	Многообразие живого мира	ИД-4.ПК-1,ИД-1.УК-8	
3	Многообразие живого мира	ИД-4.ПК-1,ИД-1.УК-8	
4	Многообразие живого мира	ИД-4.ПК-1,ИД-1.УК-8	
4	Промежуточная аттестация (зачёт)	ИД-1.УК-8:- оценивает риски биологического характера, обеспечивая личную безопасность и безопасность окружающих ИД-4.ПК-1:- умеет использовать базовые знания фундаментальных разделов биологии и экологии в повседневной жизни и профессиональной деятельности - знает основные черты строения, развития основных представителей живых объектов - обладает теоретическими знаниями о закономерностях и особенностях развития живых систем и взаимодействий организмов между собой и со средой обитания - может дать количественную оценку биологическому разнообразию.	
1	Подготовка к зачёту	ИД-4.ПК-1,ИД-1.УК-8	

2	Контактная	ИД-4.ПК-1,ИД-1.УК-8	
	работа		
5	Основы экологии	ИД-1.УК-8:- оценивает риски биологического характера, обеспечивая личную безопасность и безопасность окружающих ИД-4.ПК-1:- умеет использовать базовые знания фундаментальных разделов биологии и экологии в повседневной жизни и профессиональной деятельности - знает основные черты строения, развития основных представителей живых объектов - обладает теоретическими знаниями о закономерностях и особенностях развития живых систем и взаимодействий организмов между собой и со средой обитания - может дать количественную оценку биологическому разнообразию.	
1	Основы экологии	ИД-4.ПК-1,ИД-1.УК-8	
2	Основы экологии	ИД-4.ПК-1,ИД-1.УК-8	
7	Промежуточная аттестация (экзамен)	ИД-1.УК-8:- оценивает риски биологического характера, обеспечивая личную безопасность и безопасность окружающих ИД-4.ПК-1:- умеет использовать базовые знания фундаментальных разделов биологии и экологии в повседневной жизни и профессиональной деятельности - знает основные черты строения, развития основных представителей живых объектов - обладает теоретическими знаниями о закономерностях и особенностях развития живых систем и взаимодействий организмов между собой и со средой обитания - может дать количественную оценку биологическому разнообразию.	
1	Подготовка к экзамену	ИД-4.ПК-1,ИД-1.УК-8	
2	Контроль СР	ИД-4.ПК-1,ИД-1.УК-8	
3	Контактная работа	ИД-4.ПК-1,ИД-1.УК-8	

Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Биология с основами экологии»

2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме тестовых заданий, доклада-презентации по проблемным вопросам, разноуровневых заданий, ролевой игры, ситуационных задач (*указать иное*) и промежуточной аттестации в форме вопросов и заданий (*указать иное*) к экзамену (*дифференцированному зачету, зачету*).

3. Структура и содержание заданий разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Биология с основами экологии»

4. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной

ПК-1: Способен использовать систему фундаментальных химических понятий и естественнонаучных законов

ИД-4.ПК-1: Демонстрирует знания фундаментальных разделов биологии в объеме, необходимом для освоения биологических основ в экологии; о современных динамических процессах в природе, экологии и эволюции биосферы, а также навыки идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ИД-1.УК-8: Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.

5. Проверка и оценка результатов выполнения заданий

Оценка выставляется в 4-х балльной шкале:

- «отлично», 5 выставляется в случае, если студент выполнил 84-100% заданий;
- «хорошо», 4 - если студент выполнил 66-83% заданий;
- «удовлетворительно», 3 - если студент выполнил 50-65% заданий;
- «неудовлетворительно», 2 - менее 50% заданий (*могут указываться иные шкалы процентов*)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
кафедра биологии и химии

Оценочное средство « _____ »
по дисциплине Биология с основами экологии

Критерии оценки:

Критерии	Оценка (баллы по МРС), уровень
	«отлично», 84-100%, повышенный
	«хорошо», 66-83%, пороговый уровень
	«удовлетворительно», 50-83%, пороговый уровень
	«неудовлетворительно», менее 50%, уровень не сформирован
	«зачтено», повышенный уровень
	«зачтено», пороговый уровень
	«незачтено», уровень не сформирован

Составитель(и) _____/ФИО

подпись(и)