

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»  
Агроколледж



рабочая программа дисциплины (модуля)

## СО 06 Практикум по экологии растений и животных

Учебный план	z36.02.02-22-9-1СЗ.plx Зоотехния Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: естественно-научный	
Квалификация	<b>Зоотехник</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>0 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	117	Виды контроля на курсах:
в том числе:		
контактная работа	12	
самостоятельная работа	105	
часы на контроль		

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Лекции	12	12	12	12
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	105	105	105	105
Итого	117	117	117	117

Кемерово 2022 г.

Программу составил(и):  
преп.сно, Косолапова А.А.



Рабочая программа дисциплины  
**Практикум по экологии растений и животных**

разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 36.02.02 ЗООТЕХНИЯ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 12.05.2014 г. № 505)

составлена на основании учебного плана:

Зоотехния

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: естественно-научный

утвержденного учёным советом вуза от 23.06.2022 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании агроколледжа

Протокол №1 от 31 августа 2022 г.  
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Директор агроколледжа Шайдулина Татьяна Борисовна



Рабочая программа одобрена и утверждена методической комиссией агроколледжа  
Протокол №1 от 31.08.2022 г.

Председатель методической комиссии



---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись      расшифровка

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись      расшифровка

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись      расшифровка

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

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

подпись      расшифровка

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Формирование у студентов представлений о комплексном воздействии экологических факторов на растительные и животные организмы; представлений о принципах адаптации животных и растений к различным факторам среды.

Ознакомление с ролью живых организмов в трофической структуре биоценозов, экологическими группами животных и растений в разных средах обитания.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА**

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Входной уровень знаний:</b>
2.1.1	Предварительная подготовка студентов подразумевает наличие экологических знаний, полученных в рамках изучения биологии на уровне основного общего образования.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Биология
2.2.2	Ботаника и физиология растений
2.2.3	Экологические основы природопользования

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	анатомо-морфологические особенности экологических групп и жизненных форм
3.1.2	растений, возникших как приспособление к окружающей среде;
3.1.3	фундаментальные особенности взаимосвязи различных групп животных и сред их обитания
3.1.4	(воздушной, водной и почв), трофическую структуру экосистем и роль в ней животных;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	оперировать знаниями о совокупном действии абиотических и биотических факторов на растения и животных; о влиянии
3.2.2	антропогенного фактора на фенотипическом и популяционном уровнях, о возрастных половых, социальных, видовых особенностях экологической пластичности животных;
3.2.3	определять численность и биомассу растений и животных;
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литера-тура	Формы контроля
	<b>Раздел 1. Введение</b>							
1.1	Введение. Предмет экологии животных и растений. /Лек/	1	2			1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э2	Собеседование, решение проблемных ситуаций
1.2	Методы экологических исследований /Ср/	1	4				Л1.1 Л1.2Л2.1	
	<b>Раздел 2. Общая экология</b>							
2.1	Экологические факторы. Понятие. Классификация. /Ср/	1	4				Л1.1 Л1.2Л2.1	
2.2	Основные среды жизни и адаптации к ним растений и животных. /Лек/	1	1			1	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование, решение проблемных ситуаций

2.3	Понятие о популяции организмов /Ср/	1	4				Л1.1 Л1.2Л2.1	
2.4	Возрастная и половая, пространственная и эволюционная структура популяций. Динамика популяций /Ср/	1	4				Л1.1 Л1.2Л2.1	
2.5	Понятие о биоценозе. Трофическая структура биоценозов. Пищевые цепи и сети. /Ср/	1	4				Л1.1 Л1.2Л2.1	
2.6	Экологические пирамиды. Закономерности трофического оборота в биоценозе. /Ср/	1	4				Л1.1 Л1.2Л2.1	
2.7	Понятие об экосистеме и биогеоценозе. а. Структура экосистем. а. Гомеостаз экосистемы. /Ср/	1	4				Л1.1 Л1.2Л2.1	
2.8	Суточные и сезонные ритмические изменения. Сукцессии. Первичные сукцессии. Вторичные сукцессии. /Ср/	1	4				Л1.1 Л1.2Л2.1	
2.9	Наземные экосистемы. Водные экосистемы. Закономерности географического распространения экосистем. /Ср/	1	4				Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0
2.10	Моделирование наземных экосистем /Ср/	1	15				Л1.1 Л1.2Л2.1	Презентация моделей
<b>Раздел 3. Экология растений</b>								
3.1	Аутэкология растений. Устойчивость растений к воздействию неблагоприятных факторов /Лек/	1	2			2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
3.2	Свет как экологический фактор, оказывающий влияние на растения /Ср/	1	4				Л1.1 Л1.2Л2.1	0
3.3	Температура как экологический фактор, оказывающий влияние на растения /Ср/	1	4				Л1.1 Л1.2Л2.1	0
3.4	Воздух как экологический фактор, оказывающий влияние на растения /Ср/	1	4				Л1.1 Л1.2Л2.1	0
3.5	Вода как экологический фактор, оказывающий влияние на растения /Ср/	1	4				Л1.1 Л1.2Л2.1	0
3.6	Почва как экологический фактор, оказывающий влияние на растения /Ср/	1	2				Л1.1 Л1.2Л2.1	
3.7	Биотические экологические факторы, оказывающие влияние на растения /Ср/	1	1				Л1.1 Л1.2Л2.1	
3.8	Жизненные формы растений как результат адаптации к факторам окружающей среды /Лек/	1	1			1	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
3.9	Антропогенные факторы, оказывающие влияние на растения /Ср/	1	4				Л1.1 Л1.2Л2.1	

3.10	Демэкология растений. Основные характеристики популяций растений /Лек/	1	1			1	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование, решение проблемных ситуаций
3.11	Пространственная структура популяций растений Возрастная структура популяций растений. Возрастные спектры растительных популяций /Ср/	1	2				Л1.1 Л1.2Л2.1	0
3.12	Синэкология растений. Основные положения фитоценологии и геоботаники /Ср/	1	2				Л1.1 Л1.2Л2.1 Э2	0
3.13	Понятие о фитоценозе и его структуре. Учение об экотонах /Ср/	1	2				Л1.1 Л1.2Л2.1	0
	<b>Раздел 4. Экология животных</b>							
4.1	Особенности и закономерности распространения животных организмов /Лек/	1	1			1	Л1.1 Л1.2Л2.1	работа в группах
4.2	Влияние на животных электромагнитных полей, света, звуковых волн, температуры, воды и влажности /Ср/	1	4				Л1.1 Л1.2Л2.1	
4.3	СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ЖИВОТНЫХ ОРГАНИЗМОВ. Водная среда обитания Почвенная среда обитания /Лек/	1	1			1	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование, решение проблемных ситуаций
4.4	СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ЖИВОТНЫХ ОРГАНИЗМОВ: Наземно-воздушная среда обитания Живые организмы как среда обитания /Лек/	1	1			1	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование, решение проблемных ситуаций
4.5	ПОПУЛЯЦИОННАЯ ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ Основные характеристики популяций /Ср/	1	2				Л1.1 Л1.2Л2.1	
4.6	ПОПУЛЯЦИОННАЯ ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ: Динамика численности популяций /Ср/	1	2				Л1.1 Л1.2Л2.1	
4.7	Экологическая структура популяций /Ср/	1	2				Л1.1 Л1.2Л2.1	
4.8	Половая структура популяций Возрастная структура популяций /Ср/	1	2				Л1.1 Л1.2Л2.1	
4.9	Пространственная структура популяций Этологическая структура популяций /Ср/	1	2				Л1.1 Л1.2Л2.1	
4.10	ЭКОЛОГИЯ СООБЩЕСТВ: Структура биоценозов Биогические связи и межвидовые популяционные взаимодействия /Ср/	1	2				Л1.1 Л1.2Л2.1	

4.11	Моделирование ООПТ /Ср/	1	9				Л1.1 Л1.2Л2.1 Э2	
4.12	Моделирование ООПТ /Лек/	1	2			2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э2	Презентация проекта ООПТ

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вопросы для собеседования

Раздел 2. Общая экология

1. Методы, используемые в экологических исследованиях.
2. Роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей.
3. Среда обитания и факторы среды.
4. Общие закономерности действия факторов среды на организм.
5. Экологические факторы и их классификация. Общая характеристика абиотических, биотических и антропоических факторов.
6. Совместное воздействие экологических факторов. Прямое и косвенное воздействие экологических факторов.
7. Лимитирующий фактор. Экологическая пластичность (валентность).
8. Понятие популяции. Иерархия популяций.
9. Локальные, экологические и географические популяции.
10. Понятие вида. Основные параметры популяции: численность и плотность.
11. Рождаемость и смертность в популяции.
12. Структура популяций: пространственная, возрастная и половая.
13. Динамика популяций во времени и пространстве.
14. Гомеостаз популяций. Динамическое равновесие в популяции. Механизмы саморегуляции в популяциях.
15. Понятие биоценоза и биотопа, Фитоценоз, зооценоз, микоценоз, микроценоз. Функциональные компоненты биоценоза: продуценты, консументы и редуценты.
16. Характер межвидовых биотических отношений в биоценозах: пространственные, пищевые и пространственно-пищевые. Типы и формы биотических отношений (биотические факторы): конкуренция, хищничество, паразитизм, квартиранство, нахлебничество, симбиоз (протокооперация и мутуализм).
17. Понятие экосистемы. Компоненты экосистемы. Классификация экосистем.
18. Энергетика экосистемы. Пищевые (трофические) цепи. Компоненты и звенья пищевой цепи. Функциональное значение пищевых цепей. Саморегуляция в экосистеме.
19. Пищевые сети (циклы) как комплексы пищевых цепей. Взаимозаменяемость отдельных звеньев пищевых цепей. Биоразнообразие как обязательное условие устойчивости экосистем.
20. Передача веществ и энергии в пищевых цепях. Трофические уровни. Экологическая пирамида.

Раздел 3. Экология растений

1. История экологического изучения растений
2. Основные методы экологии растений
3. Типы экологических факторов. Фитоиндикация
4. Общие вопросы устойчивости растений
5. Экологические группы растений
6. Жизненные формы растений
7. Экологические ниши растений
8. Свет как экологический фактор
9. Приспособления растений к световому режиму
10. Тепло как экологический фактор
11. Влияние температуры на рост и развитие растений
12. Действие экстремальных температур на растения
13. Вода как экологический фактор
14. Экологические группы растений по отношению к водному режиму
15. Экологическое действие на растения снега и льда
16. Воздух как экологический фактор
17. Экологическое значение кислорода воздуха
18. Влияние на растения перемещения воздушных масс
19. Почва как экологический фактор
20. Основные свойства почвы и их экологическое значение
21. Биотические экологические факторы
22. Типы отношений растений с другими организмами
23. Отношения растений с паразитическими организмами и устойчивость к инфекции
24. Взаимоотношения между растениями

Раздел 4. Экология животных

1. Особенности и закономерности распространения животных организмов

2. Влияние на животных электромагнитных полей, света, звуковых волн,
3. Влияние на животных температуры
4. Водная среда обитания животных
5. Почвенная среда обитания животных
6. Наземно-воздушная среда обитания животных
7. Живые организмы как среда обитания животных
8. Половая структура популяций
9. Возрастная структура популяций
10. Пространственная структура популяций
11. Этологическая структура популяций
12. Функциональная структура экологических систем и положение в ней животных организмов

#### Вопросы к зачету

1. Методы, используемые в экологических исследованиях.
2. Среда обитания и факторы среды.
3. Общие закономерности действия факторов среды на организм.
4. Экологические факторы и их классификация.
5. Общая характеристика абиотических, биотических и антропогенных факторов.
6. Совместное воздействие экологических факторов. Прямое и косвенное воздействие экологических факторов.
7. Понятие популяции. Иерархия популяций. Локальные, экологические и географические популяции.
8. Понятие вида. Основные параметры популяции: численность и плотность.
9. Структура популяций: пространственная, возрастная и половая.
10. Динамика популяций во времени и пространстве.
11. Функциональные компоненты биоценоза: продуценты, консументы и редуценты.
12. Характер межвидовых биотических отношений в биоценозах: пространственные, пищевые и пространственно-пищевые.
13. Понятие экосистемы. Компоненты экосистемы. Классификация экосистем.
14. Пищевые (трофические) цепи. Компоненты и звенья пищевой цепи. Функциональное значение пищевых цепей.
15. Передача веществ и энергии в пищевых цепях. Трофические уровни. Экологическая пирамида.
16. Основные методы экологии растений
17. Общие вопросы устойчивости растений
18. Экологические группы растений
19. Жизненные формы растений
20. Свет как экологический фактор
21. Приспособления растений к световому режиму
22. Влияние температуры на рост и развитие растений
23. Экологические группы растений по отношению к водному режиму
24. Воздух как экологический фактор
25. Влияние на растения перемещения воздушных масс
26. Почва как экологический фактор
27. Основные свойства почвы и их экологическое значение
28. Биотические экологические факторы
29. Типы отношений растений с другими организмами
30. Особенности и закономерности распространения животных организмов
31. Влияние на животных электромагнитных полей, света, звуковых волн,
32. Почвенная среда обитания животных
33. Наземно-воздушная среда обитания животных
34. Живые организмы как среда обитания животных
35. Функциональная структура экологических систем и положение в ней животных организмов

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### 6.1 Перечень программного обеспечения

### 6.2 Перечень информационных справочных систем

ЭБС "Земля знаний"

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

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
1207	Лекционная аудитория	Столы ученические – 24 шт., стулья – 42 шт., проектор NEC V260X – 1 шт., экран на треноге – 1 шт., ПК Прокуб Стандарт 2 – 1 шт., доска меловая – 1 шт., учебно-наглядные материалы	



<b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<b>8.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>8.1.1. Основная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Д. К. Куксина, Ш. С. Севелей.	Экологический практикум : учебно-методическое пособие	Кызыл : ТувГУ, 2017 Лань : электронно-библиотечная система, 2017
Л1.2	Богданов, И. И.	Сравнительная экология растений и животных : учебное пособие	Омск : ОмГПУ, 2017
<b>8.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	М. Ю. Гарицкая, А. А. Шайхутдинова, А. И. Байтелова	Экология растений, животных и микроорганизмов : учебное пособие	Оренбург : ОГУ, 2016
<b>8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	Биуроки. Тест по экологии "Биоэкология". Режим доступа <a href="https://biouroki.ru/test/62.html">https://biouroki.ru/test/62.html</a>		
Э2	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Особо охраняемые природные территории и объекты России (ООПТ)/ Режим доступа: <a href="http://mnr.gov.ru/activity/oopt/">http://mnr.gov.ru/activity/oopt/</a>		
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			

