

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»  
кафедра Ландшафтной архитектуры

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета технологического  
предпринимательства

Сартакова О.А.



*Handwritten signature*

09 2023 г.

рабочая программа дисциплины (модуля)

## Б1.О.1.12 Экология

Учебный план	V38.03.02-23-1ТМ.plx
Квалификация	38.03.02 Менеджмент Профиль Управление бизнесом <b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану	108
в том числе:	Виды контроля в семестрах:
контактная работа	зачеты с оценкой - 4
самостоятельная работа	
часы на контроль	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	16 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Семинарские занятия	32	32	32	32
Консультации	2	2	2	2
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	58	58	58	58
Итого	108	108	108	108

Кемерово 2023 г.

Программу составил(и):

канд.биол.наук, доц., Витязь С.Н.



Рабочая программа дисциплины

**Экология**

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 970)

составлена на основании учебного плана:

38.03.02 Менеджмент Профиль Управление бизнесом

утвержденного учёным советом вуза от 27.04.2023 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**ландшафтной архитектуры**

Протокол №1 от 1 сентября 2023 г.

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Витязь С.Н.



Рабочая программа одобрена и утверждена методической  
комиссией инженерного факультета

Протокол № 1 от 02.09.2023 г.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_



Санкина О.В.

---

---

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

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

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 ландшафтной архитектуры

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 ландшафтной архитектуры

подпись      расшифровка

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись      расшифровка

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: Формирование способности определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

Задачи:

- научить определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- познакомиться с современными методами и способами поддержания безопасных условий жизнедеятельности;
- научить оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению, в т.ч. с помощью средств защиты;
- научить обосновывать и реализовывать современные технологии ландшафтного анализа территорий, современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Входной уровень знаний:</b>
2.1.1	Теория решения изобретательских задач
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

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

**УК-2.2: Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм**

**Знать:**

Уровень 1	методы линейного и сетевого планирования, методы решения задач оптимального распределения ресурсов
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	разрабатывать линейный или сетевой план-график действий для решения поставленных задач, находит оптимальный вариант распределения имеющихся ресурсов (временных, человеческих, финансовых); определяет контрольные точки для промежуточного контроля
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	навыками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
-----------	--

**УК-2.3: Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирования способа решения задач**

**Знать:**

Уровень 1	основные методы принятия решений, в том числе в условиях риска и неопределенности, правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности, механизмы применения основных нормативно-правовых актов
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	анализировать план-график реализации проекта в целом и выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	навыками выполнения задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирования способа решения задач
-----------	--

**УК-2.4: Публично представляет результаты проекта, определяет возможности их использования и/или совершенствования**

**Знать:**

Уровень 1	логику и алгоритм построения доклада, технические средства и инструменты для демонстрации презентационных слайдов, правила и техники взаимодействия с аудиторией, приемов ведения дискуссии
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	готовить текст публичной речи, логично выстраивать содержание публичного выступления, убедительно аргументировать основные положения выступления, управлять эмоциональностью своего выступления, излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения, давать оценку событий, использовать при подготовке и во время выступления технические и мультимедийные средства, а также традиционные средства визуализации, разрабатывать презентации и информационные материалы с учетом целей выступления и особенностей слушателей
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками публичного представления результатов проекта, определения возможности их использования и/или совершенствования

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	состав, строение и свойства биосферы, основные закономерности ее функционирования; особенности взаимоотношения организма и среды; о закономерностях продуцирования биологического вещества и энергии в экосистемах; о механизмах функционирования и устойчивости биологических систем надорганизменного уровня организации живой материи; о современных экологических проблемах, связанных с загрязнением природной среды; о научных основах охраны окружающей среды и рационального природопользования.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	правильно применять основные термины и понятия экологии, анализировать результаты воздействия различных видов хозяйственной деятельности на окружающую среду, определять потенциальные источники загрязнения окружающей среды, рассчитывать демографические показатели и делать выводы о состоянии популяции, характеризовать экологическую обстановку исследуемой территории, планировать природоохранные мероприятия; применять знания в области экологии и природопользования в своей профессиональной деятельности.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	оценки состояния природных комплексов, описания структуры сообществ, классификации и сравнения экосистем, использования экологических знаний при решении вопросов рационального природопользования и охраны природы, навыком поиска необходимой информации по дисциплине экология с помощью справочной и энциклопедической литературы и средств Internet.

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

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
<b>Раздел 1. Введение в экологию.</b>								
1.1	Предмет, задачи и методы экологии. /Лек/	4	2	УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	УК-2 (32,33,34,У2,У3,У4,В2,В3,В4)	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	собеседование, тест
1.2	Работа с учебной литературой, составление таблицы «Этапы развития экологии». Подготовка к собеседованию, тестированию.	4	24	УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	УК-2 (32,33,34,У2,У3,У4,В2,В3,В4)		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	собеседование, тест
<b>Раздел 2. Основы биоэкологии</b>								
2.1	Особенности взаимодействия биологических систем с окружающей средой /Лек/	4	2	УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	УК-2 (32,33,34,У2,У3,У4,В2,В3,В4)	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	собеседование, тест
2.2	Понятие о среде обитания и экологических факторах. /Лек/	4	2	УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	УК-2 (32,33,34,У2,У3,У4,В2,В3,В4)	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	собеседование, тест
2.3	Особенности взаимодействия организма и среды. Адаптация организмов. /Сем зан/	4	4	УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	УК-2 (32,33,34,У2,У3,У4,В2,В3,В4)	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	собеседование, тест
2.4	Статические и динамические характеристики популяции. /Сем зан/	4	4	УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	УК-2 (32,33,34,У2,У3,У4,В2,В3,В4)	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	собеседование, тест

2.5	Биоценоз и его структура /Сем зан/	4	2	УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	УК-2 (32,33,34,У2,У3,У4,В2,В3,В4)	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	собеседование, тест
2.6	Экологические системы: структура, свойства, функционирование. /Сем зан/	4	4	УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	УК-2 (32,33,34,У2,У3,У4,В2,В3,В4)	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	собеседование, тест
2.7	Работа с литературой, подготовка к собеседованию, тестированию. /Ср/	4	20	УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	УК-2 (32,33,34,У2,У3,У4,В2,В3,В4)		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	собеседование, тест
<b>Раздел 3. Экологические проблемы. Экологическая защита и охрана окружающей среды.</b>								
3.1	Человечество в экосистеме планеты. Экологические проблемы. /Лек/	4	2	УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	УК-2 (32,33,34,У2,У3,У4,В2,В3,В4)	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	собеседование, тест
3.2	Окружающая среда и здоровье человека. /Лек/	4	2	УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	УК-2 (32,33,34,У2,У3,У4,В2,В3,В4)	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	собеседование, тест
3.3	Экологическая защита и охрана окружающей среды /Лек/	4	6	УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	УК-2 (32,33,34,У2,У3,У4,В2,В3,В4)	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	собеседование, тест
3.4	Современные экологические проблемы. /Сем зан/	4	2	УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	УК-2 (32,33,34,У2,У3,У4,В2,В3,В4)	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	собеседование, тест
3.5	Окружающая среда и здоровье человека /Сем зан/	4	2	УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	УК-2 (32,33,34,У2,У3,У4,В2,В3,В4)	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	собеседование, тест
3.6	Оценка воздействий и регламентация воздействия на биосферу /Сем зан/	4	8	УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	УК-2 (32,33,34,У2,У3,У4,В2,В3,В4)	8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	собеседование, тест
3.7	Экономические механизмы охраны окружающей среды. /Сем зан/	4	4	УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	УК-2 (32,33,34,У2,У3,У4,В2,В3,В4)	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	собеседование, тест
3.8	Биологическое разнообразие и способы его сохранения. Решение экологических кейсов /Сем зан/	4	2	УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	УК-2 (32,33,34,У2,У3,У4,В2,В3,В4)	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	собеседование, тест
3.9	Работа с учебной литературой. Подготовка к собеседованию, тестированию. /Ср/	4	14	УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	УК-2 (32,33,34,У2,У3,У4,В2,В3,В4)		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	собеседование, тест
3.10	Индивидуальная консультация /Конс/	4	2	УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	УК-2 (32,33,34,У2,У3,У4,В2,В3,В4)		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	собеседование, тест
3.11	Зачет /ЗачётСОц/	4	0	УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	УК-2 (32,33,34,У2,У3,У4,В2,В3,В4)		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	собеседование, тест

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Комплект вопросов для собеседования  
 Раздел 1. Введение в экологию  
 1. История становления науки.

2. Современное состояние экологии.
  3. Задачи современной экологии.
  4. Основные направления экологии.
  5. Методы экологических исследований.
- Раздел 2. Основы биоэкологии
1. Экологические факторы. Классификация экологических факторов.
  2. Закон толерантности.
  3. Закон минимума.
  4. Закон независимости факторов.
  5. Понятие «лимитирующий фактор».
  6. Свет и его роль в жизни организмов.
  7. Фотопериодизм.
  8. Биоклиматический закон Хопкинса.
  9. Вода в жизни организмов.
  10. Экологические группы организмов по отношению к воде.
  11. Влияние температуры окружающей среды на живые организмы.
  12. Адаптация организмов к действию экологических факторов.
  13. Популяция. Виды популяций (классификации по С.С. Шварцу и В.Н. Беклемишеву; Н.П. Наумову)
  14. Структура популяций.
  15. Экспоненциальный и логистический рост численности популяции.
  16. Емкость среды.
  17. Продолжительность жизни вида. Кривые выживания.
  18. Регуляция роста численности популяции.
  19. Экологические стратегии выживания.
  20. Формы групповой организации у животных.
  21. Эффект группы.
  22. Видовая и пространственная структура биоценоза.
  23. Экологическая ниша.
  24. Принцип Гаузе.
  25. Взаимоотношения организмов в биоценозе.
  26. Структура экосистем.
  27. Пищевые цепи, пищевые сети и трофические уровни.
  28. Поток веществ и энергии в экосистемах.
  29. Экологические пирамиды.
  30. Биологическая продуктивность экосистем.
  31. Динамика экосистем. Сукцессия и климакс.
  32. Разнообразие природных экосистем.
  33. Искусственные экосистемы (урбосистемы и агросистемы). Черты сходства и отличий между природными и антропогенными экосистемами.
  34. Состав и границы биосферы.
  35. Свойства биосферы.
  36. Свойства и функции живого вещества биосферы.
  37. Эволюция биосферы.
  38. Круговороты веществ в биосфере (малый и большой).
  39. Обменный и резервный фонд круговорота веществ.
  40. Роль продуцентов, консументов и редуцентов в круговороте веществ.
  41. Биогеохимические цикл кислорода.
  42. Биогеохимические цикл азота
  43. Биогеохимические цикл углерода
  44. Биогеохимические цикл серы
  45. Биогеохимические цикл фосфора.
- Раздел 3. Экологические проблемы.
- Экологическая защита и охрана окружающей среды
1. Экологические кризисы и революции в истории человечества.
  2. Загрязнение окружающей среды и его виды.
  3. Основные источники загрязнения окружающей среды.
  4. Глобальные экологические проблемы современности.
  5. Особые и экстремальные виды воздействия на биосферу.
  6. Экологические проблемы Кемеровской области.
  7. Определение понятия «здоровье». Виды здоровья.
  8. Факторы здоровья.
  9. Загрязнение окружающей среды и здоровье человека.
  10. Опасные для здоровья органические вещества.
  11. Опасные для здоровья неорганические соединения.
  12. Понятие о качестве окружающей среды.
  13. Санитарно-гигиенические нормативы качества среды (ПДК, ОДК, ПДКм.р., ПДКс.с., ПДУ, ОДУ).
  14. Эколого-технические (ПДВ, ПДС) и комплексные нормативы (ПДН, ИЗА) оценки воздействия на окружающую среду.

15. Малоотходные технологии.
16. Механические методы очистки выбросов и сбросов.
17. Химические методы очистки выбросов и сбросов.
18. Биологические методы очистки выбросов и сбросов.
19. Защита атмосферы, гидросферы, литосферы, биотических сообществ.
20. Защита окружающей природной среды от особых видов воздействия, от-ходов производства и потребления, шумового воздействия, электромагнитных полей и излучений, биологических воздействий
21. Источники экологического права.
22. Государственные органы управления по охране окружающей среды.
23. Экологическая стандартизация и паспортизация.
24. Экологический менеджмент, аудит, сертификация.
25. Экологическая экспертиза, ее виды и функции.
26. Экологический контроль и общественные экологические движения.
27. Экологический мониторинг его виды и функции.
28. Государственный учет природных ресурсов и загрязнителей.
29. Лицензии, договоры и лимиты на природопользование.
30. Финансирование природоохранной деятельности.
31. Роль и основные принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.
32. Участие России в международном экологическом сотрудничестве.
33. Крупнейшие международные межправительственные организации (ООН, ВМО, ВОЗ, МАГАТЭ, ЮНЭСКО).
34. Международные неправительственные организации (МСОП, WWF, Greenpeace)
35. Национальные и международные объекты охраны окружающей среды.
36. Особо охраняемые природные территории Кемеровской области.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### 6.1 Перечень программного обеспечения

Офисный пакет LibreOffice  
 Adobe Acrobat Reader DC  
 Apache OpenOffice 4.1.1.

### 6.2 Перечень информационных справочных систем

ЭБС "Земля знаний"  
 Справочно-правовая система "Консультант Плюс"  
 "Консультант Плюс" - законодательство РФ

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

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
1102	Помещение для самостоятельной работы с выходом в сеть "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА	столы ученические – 37 шт., стулья – 74. ПК Системный блок А – 12 шт.	Самостоятельная работа
1214	Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Специализированная мебель: столы ученические – 30 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 31 шт. Технические средства обучения: ноутбук – 1 шт., доска маркерная – 1 шт., учебно-наглядные пособия.	Лекция
1214	Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Специализированная мебель: столы ученические – 30 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 31 шт. Технические средства обучения: ноутбук – 1 шт., доска маркерная – 1 шт., учебно-наглядные пособия.	Семинарские занятия

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

### 8.1. Рекомендуемая литература

#### 8.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Разумов В.А.	Экология: учебное пособие	М.: НИЦ Инфра-М, 2018



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Н.И. Николайкин, Н.Е. Николайкина, О.П. Мелехова	Экология: учебник	Москва: ИНФРА-М, 2021, 2021
<b>8.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Потапов А.Д.	Экология: учебник	М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016
Л2.2	А. В. Маринченко	Экология: учебник для бакалавров	Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020
<b>8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	ЭБС «Znanium»		
Э2	ЭБС "Земля знаний"		

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

1. Витязь С. Н. Экология : электронное учебное наглядное пособие [Электронный ресурс] / С. Н. Витязь; ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА. – Кемерово, 2021. – Текст. Изображения : электронные
2. Экология : электронное учебное пособие / С. Н. Витязь, ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА. – Кемерово, 2021. – Текст : электронный.

