Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Курганский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)
Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Курганский государственный университет»
(Лесниковский филиал ФГБОУ ВО «КГУ»)

Кафедра «Агрономия, агрохимия и землеустройство»

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по образовательной и международной деятельности
_____ / А.А. Кирсанкин /
«____»_____ 20___ г

Рабочая программа учебной дисциплины

ЭКОЛОГИЯ

образовательной программы высшего образования –

программы бакалавриата
21.03.02 Землеустройство и кадастры
Направленность: Землеустройство

Формы обучения: очная, заочная

Курган 2026

Рабочая программа дисциплины «**Экология**» составлена в соответствии с учебным планом по программе бакалавриата **21.03.02 Землеустройство и кадастры**, утвержденными:
для очной и заочной форм обучения «26» июня 2026 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Агрономия, агрохимия и землеустройство» «31» августа 2026 года, протокол № 1.

Рабочую программу составил
доцент кафедры «Агрономия,
агрохимия и землеустройство» О.А. Паластрова

Согласовано:

Заведующий кафедрой
«Агрономия, агрохимия
и землеустройство» А.М. Плотников

Тьютор М.В. Карпова

Директор филиала А.А. Постовалов

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 3 зачетных единицы трудоемкости (108 академических часов)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		1
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:	**36**	**36**
Лекции	16	16
Практические работы	20	20
Самостоятельная работа, всего часов в том числе:	**72**	**72**
Подготовка к зачету	18	18
Курсовая работа (проект)	-	-
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	54	54
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	**108**	**108**

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		1
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:	**6**	**6**
Лекции	2	2
Практические занятия	4	4
Самостоятельная работа, всего часов в том числе:	**102**	**102**
Подготовка контрольной работы	-	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Подготовка к зачету	4	4
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	98	98
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	**108**	**108**

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.О.02 «Экология» относится к обязательной части блока 1 Дисциплины (модули).

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения, сформированных при изучении следующих дисциплин:

- Введение в профессиональную деятельность.

Результаты обучения по дисциплине необходимы для выпускной квалификационной работы.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью освоения дисциплины «Экология» является формирование знаний об основных понятиях экологии, об особенностях экосистем и последствиях своей профессиональной деятельности для природных комплексов и их компонентов, а также умений использования полученных знаний, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций.

Задачами дисциплины «Экология» являются:

- освоение теоретических основ выносливости биосферы по отношению к антропогенным и техногенным нагрузкам;
- формирование в профессиональной деятельности навыков сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества.

Компетенция, формируемая в результате освоения дисциплины:

- способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные законы экологии и способы снижения загрязнения (для ОПК-1);

уметь:

- устанавливать причинную обусловленность негативных воздействий в результате осуществления профессиональной деятельности (для ОПК-1);

владеть:

- навыками решения типовых задач профессиональной деятельности с учетом воздействия на окружающую природную среду (для ОПК-1).

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Экология», оцениваются при помощи оценочных средств.

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Экология», индикаторы достижения компетенции ОПК-1, перечень оценочных средств

№ п/п	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1.	ИД-1 ОПК-1	Знать: фундаментальные знания в области естественных наук	З (ИД-1 ОПК-1)	Знает: фундаментальные знания в области естественных наук	Вопросы для сдачи зачета
2.	ИД-2 ОПК-1	Уметь: демонстрировать умение решать задачи, формулируемые в рамках естественных наук.	У (ИД-2 ОПК-1)	Умеет: решать задачи, формулируемые в рамках естественных наук	Вопросы для сдачи зачета
3.	ИД-3 ОПК-1	Владеть: навыками выбора методов решения задач с применением математического аппарата, физических или химических законов.	В (ИД-3 ОПК-1)	Владеет: навыками выбора методов решения задач с применением математического аппарата, физических или химических законов	Вопросы для сдачи зачета

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Очная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
			Лекции	Практич. занятия	Лабораторные работы
Рубеж 1	1	Экология как наука. Организм и среда	2	2	-
	2	Биосфера	2	2	-
	3	Экология экосистем	2	2	-
		Рубежный контроль № 1	-	**2**	-
Рубеж 2	4	Экология сообществ	2	2	-
	5	Экология популяций	2	2	-
	6	Глобальные экологические проблемы. Антропогенные воздействия на воздух, водные ресурсы, почву	2	2	-
	7	Рациональное природопользование	2	2	-
	8	Охрана окружающей среды	2	2	-
		Рубежный контроль № 2	-	**2**	-
Всего:			**16**	**20**	**-**

Заочная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
			Лекции	Практич. занятия	Лабораторные работы
Рубеж 1	1	Экология как наука. Организм и среда	-	-	-
	2	Биосфера	0,5	0,5	-
	3	Экология экосистем	0,5	0,5	-
		Рубежный контроль № 1	-	-	-
Рубеж 2	4	Экология сообществ	-	0,5	-
	5	Экология популяций	-	0,5	-
	6	Глобальные экологические проблемы.	0,5	-	-

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
			Лекции	Практич. занятия	Лабораторные работы
		Антропогенные воздействия на воздух, водные ресурсы, почву			
	7	Рациональное природопользование	0,5	1	-
	8	Охрана окружающей среды	-	1	-
		Рубежный контроль № 2	-	-	-
		Всего:	**2**	**4**	**-**

4.2. Содержание лекционных занятий

Тема 1. Экология как наука. Организм и среда

Определение, предмет, задачи экологии. Основные среды жизни. Экологические факторы среды. Закономерности действия экологических факторов. Адаптация организмов к факторам среды

Тема 2. Биосфера

Понятие биосферы, структура. Живое вещество биосферы, его функции. Круговорот веществ в биосфере. Эволюция биосферы.

Тема 3. Экология экосистем

Понятие об экосистемах, их разнообразие. Состав и структура экосистем. Динамика экосистем. Продукция и энергия в экосистемах

Тема 4. Экология сообществ

Понятие о сообществах (биоценозах). Состав и структура биоценозов. Биотические связи в биоценозах. Экологические ниши.

Тема 5. Экология популяций

Понятие популяции. Пространственные подразделения популяций. Структура и свойства популяции. Динамика популяции.

Тема 6. Глобальные экологические проблемы. Антропогенные воздействия на воздух, водные ресурсы, почву

Парниковый эффект. Озоновые дыры. Проблемы кислотных осадков. Загрязнение атмосферного воздуха. Загрязнение почвы. Загрязнения воды.

Тема 7. Рациональное природопользование

Понятие и классификация природных ресурсов. Природно-ресурсный и экологический потенциал

Тема 8. Охрана окружающей среды

Мониторинг окружающей среды. Экологическая экспертиза.

4.3. Практические занятия

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия	Норматив времени, час.	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1	Экология как наука. Организм и среда	Организм и среда	2	-
2	Биосфера	Биосфера	2	0,5
3	Экология экосистем	Экология экосистем	2	0,5
	Рубежный контроль № 1		2	-
4	Экология сообществ	Экология сообществ	2	0,5
5	Экология популяций	Экология популяций	2	0,5
6	Глобальные экологические проблемы. Антропогенные воздействия на воздух, водные ресурсы, почву	Антропогенные воздействия на воздух, водные ресурсы, почву	2	-
7	Рациональное природопользование	Рациональное природопользование	2	1
8	Охрана окружающей среды	Охрана окружающей среды	2	1
	Рубежный контроль № 2		2	-
		Всего:	**20**	**4**

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующего практического занятия.

Залогом качественного выполнения практического занятия является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале лабораторной работы.

Преподавателем запланировано применение на практических занятиях коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения лабораторных работ.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям, к рубежным контролям (для обучающихся очной формы обучения), подготовку к зачету.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	22	96
Экология как наука. Организм и среда	2	12
Биосфера	2	12
Экология экосистем	2	12
Экология сообществ	2	12
Экология популяций	2	12
Глобальные экологические проблемы. Антропогенные воздействия на воздух, водные ресурсы, почву	4	12
Рациональное природопользование	4	12
Охрана окружающей среды	4	12
Подготовка к практическим занятиям (по 1 часу на каждое занятие)	**10**	**2**
Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)	**4**	-
Выполнение контрольной работы	**-**	**-**
Курсовая работа	**-**	**-**
Подготовка к зачету	**18**	**4**
Всего:	**54**	**102**

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся (для очной формы обучения)
2. Задания по практическим занятиям;
3. Отчеты по практическим занятиям;
4. Банк вопросов к рубежным контролям № 1, № 2;
6. Банк вопросов к зачету.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся по дисциплине

№	Наименование	Содержание					
Очная форма обучения							
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы **(дово-**	Распределение баллов					
		Вид учебной работы:	Посещение лекций	Выполнение и защита отчетов по практическим занятиям	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Зачет

№	Наименование	Содержание					
	дятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии)	Балльная оценка:	До 8	До 16	До 28	До 23	До 25
		Примечания:	8 лекций по 1баллу	8 занятий по 2 балла	На 4-м практическом занятии	На 10-м практическом занятии	
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета	60 и менее баллов – незачтено; 61…100 – зачтено					
3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю, практике) за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается. Для получения зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность. Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине (модулю, практике) не снижается. За академическую активность в ходе освоения дисциплины (модуля, практики), участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 20. Основанием для получения дополнительных баллов являются: - выполнение дополнительных заданий по дисциплине (модулю, практике); дополнительные баллы начисляются преподавателем; - участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.					
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра	В случае если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра. Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.					

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли и зачет проводятся в форме письменной контрольной работы.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с обучающимися основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Варианты вопросов для рубежных контролей № 1 и № 2 состоят из 51 вопроса.

На каждую письменную контрольную работу при рубежном контроле обучающемуся отводится время не менее 40 минут.

Преподаватель оценивает в баллах результаты контрольной работы каждого обучающегося по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Зачетная контрольная работа состоит из 25 вопросов. Количество баллов по результатам зачета соответствует количеству правильных ответов обучающегося на вопросы работы. Время, отводимое обучающемуся на зачетный тест, составляет 1 астрономический час.

Результаты текущего контроля успеваемости и зачета заносятся преподавателем в экзаменационную (зачетную) ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачета, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и зачета

Вопросы к рубежному контролю № 1

1. Антропогенные экосистемы
2. Консорции
3. Биомасса
4. Косное вещество
5. Биокосное вещество
6. Живое вещество биосферы и его функции
7. Концентрационная функция живого вещества
8. Функции живого вещества
9. Геологический круговорот веществ
10. Круговорот углерода
11. Биосфеа
12. Эдафотоп
13. Гетеротрофная экосистема
14. Элементарная популяция
15. Первичные консументы
16. Консорции
17. Микроконсументы
18. Окислительная функция живого вещества
19. Факторы среды
20. Фитоценоз
21. Популяция
22. Вид эдификатор
23. Конкуренция
24. Микроэкосистема
25. Деструктивная функция живого вещества
26. Биологический круговорот веществ
27. Водная среда жизни

28. Интенсивность воздействия экологического фактора (пессимум)

Вопросы к рубежному контролю № 2

1. Популяция
2. Типы смертности
3. Типы популяции (географическая)
4. Динамические (временные) характеристики популяции
5. Статические показатели, характеризующие популяцию
6. Характеристики половой структуры популяции
7. Пространственная структура популяции
8. Внутригрупповые группировки популяции
9. Биоценоз
10. Структура биоценоза
11. Компоненты среды обитания организмов
12. Видовая структура биоценоза
13. Виды эдификаторы
14. Виды биотических связей
15. Типы взаимоотношений между видами
16. Парниковый эффект
17. Озоновые дыры
18. Проблемы кислотных осадков
19. Загрязнение атмосферного воздуха
20. Загрязнение почвы
21. Загрязнение воды
22. Понятие и классификация природных ресурсов
23. Мониторинг окружающей природной среды

Вопросы для получения зачета

1. Элементарная единица биосферы
2. Экологические факторы среды
3. Закономерности действие экологических факторов
4. Адаптация организмов к факторам
5. Водная среда жизни
6. Наземно-воздушная среда жизни
7. Почва как среда жизни
8. Живое вещество биосферы и его функции
9. Круговорот веществ в биосфере
10. Состав и структура экосистем
11. Динамика экосистем
12. Продуктивность экосистем
13. Биотические связи организмов в биоценозах
14. Экологические ниши
15. Структура и функции популяции
16. Структура и свойства популяции
17. Глобальные экологические проблемы
18. Загрязнение атмосферного воздуха
19. Загрязнение почвы
20. Загрязнение воды
21. Понятие и классификация природных ресурсов
22. Мониторинг окружающей природной среды по территориальному признаку
23. Мониторинг окружающей природной среды по используемым методам
24. Мониторинг окружающей природной среды по методам исследования
25. Экологическая экспертиза

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

1. Гордиенко, В. А. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей: учебное пособие для вузов / В. А. Гордиенко, К. В. Показеев, М. В. Старкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 636 с. – Доступ из ЭБС «Лань».

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Валова (Копылова), В. Д. Экология: учебник / В. Д. Валова (Копылова), О. М. Зверев. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Дашков и К, 2022. - 375 с. – Доступ из ЭБС «Znanium

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1 Паластрова О.А. Экология: методические указания к практическим занятиям. – Курган, 2025

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1 Экология, охрана труда, промышленная безопасность [Электронный ресурс] // [сайт]. [2023]. URL: http://www.ecokom.ru.
2 Всероссийский экологический портал [Электронный ресурс] // [сайт]. [2023]. URL: http://www.ECOportal.su.
3 Экологический портал [Электронный ресурс] // [сайт]. [2023]. URL: http://www.ecology-portal.ru.
4 Экология производства - научно-практический портал [Электронный ресурс] // [сайт]. [2023]. URL: http://www.ecoindustry.ru.
5 Экология для профессионалов [Электронный ресурс] // [сайт]. [20236]. URL: http://http://eco-profi.info.

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.1. ЭБС «Лань»
1.2. ЭБС «Znanium.com»

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

12. ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Экология»

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата
21.03.02 Землеустройство и кадастры
Направленность: Землеустройство

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ (108 академических часов)
Семестр: 1 семестр очная и заочная форма обучения.
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Содержание дисциплины

Экология как наука. Организм и среда. Биосфера. Экология экосистем. Экология сообществ. Экология популяций. Глобальные экологические проблемы. Антропогенные воздействия на воздух, водные ресурсы, почву. Рациональное природопользование. Охрана окружающей среды.

ЛИСТ
регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу учебной дисциплины
«Экология»

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20___ / 20___ учебный год:

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Ответственный преподаватель _____ / Паластрова О.А. /

Изменения утверждены на заседании кафедры «___»_____20___ г.,
Протокол № ___

Заведующий кафедрой _____ «___»_____20___ г.

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20___ / 20___ учебный год:

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Ответственный преподаватель _____ / Паластрова О.А. /

Изменения утверждены на заседании кафедры «___»_____20___ г.,
Протокол № ___

Заведующий кафедрой _____ «___»_____20___ г.