

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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 «Экология, растениеводство и защита растений»

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор
/ Т.Р. Змызгова /
« _____ » _____ 20__ г.



Рабочая программа учебной дисциплины ЭКОЛОГИЯ

образовательной программы высшего образования –

программы бакалавриата **08.03.01 Строительство**

Профиль: **Промышленное и гражданское строительство**

Формы обучения: очная, очно-заочная

Курган 2023

Рабочая программа дисциплины «Экология» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата Строительство (Промышленное и гражданское строительство), утвержденными:

- для очной формы обучения « 30» июня 2023 года;
- для очно-заочной формы обучения « 30» июня 2023 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Экология, растениеводство и защита растений» «30» августа 2023 года, протокол № 1.

Рабочую программу составил
к. с.-х. н., доцент

О.А. Паластрова

Согласовано:

Заведующий кафедрой
«Экология, растениеводство
и защита растений»

А.А. Постовалов

Заведующий кафедрой
«Строительство и
пожарная безопасность»

В.П. Воинков

Начальник учебно-методического отдела
Лесниковского филиала
ФГБОУ ВО «КГУ»

А.У. Есембекова

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 3 зачетных единицы трудоемкости (108 академических часа)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		1
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	24	24
в том числе:		
Лекции	16	16
Практические работы	8	8
Самостоятельная работа, всего часов	84	84
в том числе:		
Подготовка к зачету	18	18
Курсовая работа (проект)	-	-
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	66	66
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	108	108

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		3
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	10	10
в том числе:		
Лекции	4	4
Практические занятия	6	6
Самостоятельная работа, всего часов	98	98
в том числе:		
Подготовка контрольной работы	-	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Подготовка к зачету	18	18
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	80	80
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.31 «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 для реализации технологических процессов строительного производства и строительной индустрии с учетом современных требований.

Задачами дисциплины является реализация экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии (ОПК-8).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- Знать основные законы экологии и их практическое значение источники загрязнения окружающей среды, способы снижения загрязнения (для ОПК-8);
- Уметь устанавливать причинную обусловленность негативных воздействий и разрабатывать систему мероприятий по их ограничению и предотвращению (для ОПК-8);
- Владеть навыками разработки системы мероприятий по ограничению и предотвращению негативных воздействий своей профессиональной деятельности (для ОПК-8).

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.	1	-	-
	2	Организм и среда	1	-	-
	3	Биосфера	2	0,5	-
	4	Экология экосистем	2	0,5	-
	5	Экология сообществ	2	0,5	-
	6	Экология популяций	2	0,5	-
		Рубежный контроль № 1	-	2	-
Рубеж 2	7	Глобальные экологические проблемы	1	-	-
	8	Антропогенные воздействия на воздух, водные ресурсы, почву	1	-	-
	9	Рациональное природопользование	2	1	-
	10	Охрана окружающей среды	2	1	-
		Рубежный контроль № 2	-	2	-
Всего:			16	8	-

Очно-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.	-	-	-
	2	Организм и среда	-	-	-
	3	Биосфера	0,5	0,5	-
	4	Экология экосистем	0,5	0,5	-
	5	Экология сообществ	0,5	0,5	-
	6	Экология популяций	0,5	0,5	-
		Рубежный контроль № 1	-	-	-
Рубеж 2	7	Глобальные экологические проблемы	0,5	-	-
	8	Антропогенные воздействия на воздух, водные ресурсы, почву	0,5	2	-
	9	Рациональное природопользование	0,5	1	-
	10	Охрана окружающей среды	0,5	1	-
		Рубежный контроль № 2	-	-	-
Всего:			4	6	-

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

Парниковый эффект. Озоновые дыры. Проблемы кислотных осадков.

Тема 7. Антропогенные воздействия на воздух, водные ресурсы, почву

Загрязнение атмосферного воздуха. Загрязнение почвы. Загрязнения воды.

Тема 8. Агрэкосистемы в условиях техногенеза

Классификация техногенных факторов и нарушения агрэкосистем по характеру и направленности неблагоприятного воздействия. Оценка уровней и вопросы нормирования загрязнений. Установление безопасного уровня концентрации загрязнений. Предотвращение критических ситуаций в агрэкосистемах

Тема 9. Рациональное природопользование

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

Тема 10. Охрана окружающей среды

Мониторинг окружающей среды. Экологическая экспертиза.

4.3. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не запланированы в учебном плане.

4.4. Практические занятия

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия	Норматив времени, час.	
			Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
3	Биосфера	Биосфера	0,5	0,5
4	Экология экосистем	Экология экосистем	0,5	0,5
5	Экология сообществ	Экология сообществ	0,5	0,5
6	Экология популяций	Экология популяций	0,5	0,5
	Рубежный контроль № 1		2	-
8	Антропогенные воздействия на воздух, водные ресурсы, почву	Антропогенные воздействия на воздух, водные ресурсы, почву	-	2
9	Рациональное природопользование	Рациональное природопользование	1	1
10	Охрана окружающей среды	Охрана окружающей среды	1	1
	Рубежный контроль № 2		2	2
		Всего:	8	6

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 обу- чения	Заочная форма обу- чения
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	60	80
Экология как наука	6	8
Организм и среда	6	8
Биосфера	6	8
Экология экосистем	6	8
Экология сообществ	6	8
Экология популяций	6	8
Глобальные экологические проблемы	6	8
Антропогенные воздействия на воздух, водные ресурсы, почву	6	8
Рациональное природопользование	6	7
Охрана окружающей среды	6	7
Подготовка к практическим занятиям (по 1 часу на каждое занятие)	2	2
Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)	4	-

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма обу- чения	Заочная форма обу- чения
Выполнение контрольной работы	-	-
Курсовая работа	-	-
Подготовка к зачету	18	18
Всего:	84	98

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 и очно-заочной форм 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 и очно-заочная формы обучения							
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии)	Распределение баллов					
		Вид учебной работы:	Посещение лекций	Выполнение и защита отчетов по практическим занятиям	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Зачет
		Балльная оценка:	До 16	До 12	До 10	До 8	До 26
	Примечания:	8 лекций по 2 балла	До до 4-х баллов за 2-х часовое (3 п.з. 2-х часовых)	На 2-м практическом занятии	На 4-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	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>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.</p> <p>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.</p>

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 15 вопросов.

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. Элементарная единица биосферы
2. Основные среды жизни
3. Экологические факторы среды
4. Закономерности действие экологических факторов
5. Адаптация организмов к факторам
6. Живое вещество биосферы и его функции
7. Круговорот веществ в биосфере
8. Состав и структура экосистем
9. Динамика экосистем
10. Продуктивность экосистем
11. Биотические связи организмов в биоценозах
12. Экологические ниши
13. Структура и функции популяции
14. Структура и свойства популяции
15. Пространственные подразделения популяции

Вопросы к рубежному контролю № 2

1. Парниковый эффект
2. Озоновые дыры
3. Проблемы кислотных осадков
4. Загрязнение атмосферного воздуха
5. Загрязнение почвы
6. Загрязнение воды
7. Понятие и классификация природных ресурсов
8. Природно-ресурсные и экологический потенциал
9. Мониторинг окружающей природной среды по территориальному признаку
10. Мониторинг окружающей природной среды по используемым методам
11. Мониторинг окружающей природной среды по методам исследования
12. Экологическая экспертиза
13. Формы и система экологического контроля
14. Санитарно-гигиеническое нормирование.
15. Экологическое нормирование.

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, 2023

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]. [2023]. URL: <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.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«ЭКОЛОГИЯ»

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата
08.03.01 Строительство

Профиль: **Промышленное и гражданское строительство**

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ (108 академических часа)

Семестр: 1 (очная форма обучения), 3 семестр (очно-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.