

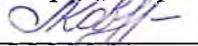
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Плешаков Владимир Александрович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 25.02.2026 13:37:03
Уникальный программный ключ:
cf3461e360a650647920d4a1b10b31c

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Директор Центра СПО

 М.А. Ковалева

«28» апреля 20 23 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 С.И. Завалишин

«28» апреля 20 23 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
МАТЕМАТИЧЕСКОГО И ОБЩЕГО ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО ЦИКЛА
ЕН.01 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

по специальности 35.02.05 Агрономия

Барнаул 20 23

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО 35.02.05 Агрономия (приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 444 от 13 июля 2021 г.) в соответствии с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 01.09.2022 г. № 796 «О внесении изменений в государственные образовательные стандарты»; примерной рабочей программой по дисциплине ЕН.01 «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ» (примерной образовательной программы по специальности 35.02.05 Агрономия; организации разработчики: Центр учебно-методического обеспечения подготовки кадров для АПК ФГБОУ ВО «Российский ГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева» Кафедра генетики, селекции и семеноводства ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ имени И.Т.Трубилина», 2020 г.).

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины

3.1. Образовательные технологии

3.2. Требования к минимальному техническому оснащению

3.3. Информационное обеспечение обучения

4. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 «Экологические основы природопользования» является частью основной образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности СПО 35.02.05 Агрономия.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: учебная дисциплина ЕН.01 «Экологические основы природопользования» относится к математическому и общему естественно-научному циклу обязательной части основной образовательной программы по специальности СПО 35.02.05 Агрономия.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цель:

В результате освоения учебной дисциплины обучающиеся должны **уметь:**

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;
- соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности

Знать:

- особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;
- об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;
- принципы и методы рационального природопользования;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;
- принципы размещения производств различного типа;
- основные группы отходов, их источники и масштабы образования;
- основные способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, методы очистки, правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов;
- методы экологического регулирования;
- понятие и принципы мониторинга окружающей среды;
- правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;
- природоресурсный потенциал Российской Федерации;
- охраняемые природные территории;
- принципы производственного экологического контроля;
- условия устойчивого состояния экосистем

В результате освоения учебной дисциплины обучающиеся осваивают элементы **общих компетенций:**

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

В результате освоения учебной дисциплины обучающиеся осваивают элементы **профессиональных компетенций:**

ПК 1.1 Осуществлять подготовку рабочих планов-графиков выполнения полевых работ

ПК 1.2. Выполнять разработку и выдачу заданий для растениеводческих бригад

ПК 1.3. Проводить инструктирование работников по выполнению выданных производственных заданий

ПК 1.4. Осуществлять оперативный контроль качества выполнения технологических операций в растениеводстве

ПК 1.5. Принимать меры по устранению выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков

ПК 1.6. Осуществлять технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций

ПК 1.7 Осуществлять подготовку информации для составления первичной отчетности

ПК 2.1 Составлять программы контроля развития растений в течение вегетации

ПК 2.2 Устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений

ПК 2.2 Устанавливать календарные сроки проведения технологических

операций на основе определения фенологических фаз развития растений
ПК 2.3 Применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур

ПК 2.4 Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов

ПК 2.5 Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений и распространенность болезней

ПК 2.8 Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед

ПК 2.9 Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений, и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве уборкой для планирования уборочной кампании

ПК 3.1 Выращивать цветочно-декоративные культуры в открытом и защищенном грунте

ПК 3.2 Выращивать древесно-кустарниковые культуры

ПК 3.3 Проводить озеленение и благоустройство различных территорий

В результате освоения дисциплины достигаются **личностные результаты:**

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 16 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

ЛР 19 Пропагандирующий охрану окружающей среды и готовый учувствовать в развитии экологического добровольчества

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	48
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	48
в том числе:	
теоретическое обучение	36
в том числе, практические занятия	10
Дифференцированный зачет	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 «Экологические основы природопользования»

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</i>
1	2	3	
Раздел 1. Особенности взаимодействия общества и природы			
Тема 1.1. Природоохранный потенциал	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Дисциплина «Экологические основы природопользования» принципиально новая комплексная дисциплина. Природопользование. Особенности взаимоотношений человека со средой обитания.</p> <p>Природа и общество. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. Развитие производительных сил общества. Формы взаимодействия общества и природы. Увеличение массы вещества и материалов, вовлекаемых в хозяйственный оборот. Преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на условия существования.</p> <p>Определение экологического кризиса, его признаки.</p> <p>Глобальные проблемы Экологии. Влияние урбанизации на биосферу.</p> <p>Охрана биосферы от загрязнений выбросами хозяйственной деятельности.</p> <p>Уничтожение вредных выбросов. Малоотходные и ресурсосберегающие производства.</p> <p>Практическое занятие</p> <p>Анализ причин возникновения «парникового эффекта» и разрушения «озонового экрана»</p>	8	ОК 01-09 ПК 1.1-1.7 ПК 2.1 - 2.9 ПК 3.1 - 3.3 ЛР 10, ЛР 16, ЛР 19
Тема 1.2. Природные ресурсы и рациональное природопользование	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Природные ресурсы и их классификация. Основные направления рационального природопользования. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства.</p> <p>Пищевые ресурсы человечества.</p> <p>Проблемы питания и производства с/х продукции.</p> <p>Проблемы сохранения человеческих ресурсов.</p> <p>Практическое занятие</p> <p>Анализ нарушения информационного обмена между природой и обществом;</p>	4	ОК 01-09 ПК 1.1-1.7 ПК 2.1 - 2.9 ПК 3.1 - 3.3 ЛР 10, ЛР 16, ЛР 19
Тема 1.3 Загрязнение	Содержание учебного материала	4	

<p>окружающей среды токсичными радиоактивными веществами</p>	<p>Загрязнение биосферы. Антропогенное и естественное загрязнение. Прямое и косвенное воздействие человека на биосферу. Основные загрязнители, их классификация.</p> <p>Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ. «Зеленая» революция и её последствия. Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов.</p> <p>Способы ликвидации последствий заражения окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами. Понятие экологического риска. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогноз состояния окружающей среды.</p>		
	<p>Практическое занятие</p> <p>Изучение возникновения цепных реакций в природе: анализ естественных и насильственных сукцессий.</p>	2	
<p>Тема 1.4. Сельскохозяйственные экосистемы и их использование</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Сельскохозяйственные экосистемы и природные экосистемы их различия. Роль искусственного отбора и селекции. Причины экологической нестабильности в сельском хозяйстве. Структура агробиогеоценоза. Виды и особенности агробиогеоценозов. Агрофитоценозы как центральное звено агробиогеоценозов.</p> <p>Роль культивируемых растений и сорной растительности в агробиогеоценозе. Разноуровневый подход к изучению культурных растений.</p> <p>Уровень растений. Уровень популяции. Уровень агробиоценоза. Уровень агробиогеоценоза. Место сорных растений в агробиогеоценозе.</p> <p>Основные принципы регуляции и оптимизации агробиогеоценозов.</p> <p>Сближение процессов в агробиогеоценозах к природным экосистемам. Экологическая регуляция и оптимизация на уровнях различного характера.</p> <p>Пастбищный биогеоценоз.</p> <p>Разнообразие пастбищ и сенокосов. Компоненты входящие в пастбищный биогеоценоз и его структура. Сообщества организмов в пастбищном биогеоценозе.</p> <p>Изменение аграрных ландшафтов. Особенности межбиогеоценологических связей.</p> <p>Изменение аграрных ландшафтов под влиянием антропогенных изменений</p> <p>Изменение аграрных ландшафтов под влиянием техногенных нарушений земель.</p> <p>Охрана, регуляция и оптимизация аграрных ландшафтов.</p> <p>Виды ландшафтов. Охрана агроландшафтов от загрязнений и деградаций. Регуляция аграрных ландшафтов.</p> <p>Экологические системы земледелия.</p> <p>Основные проблемы экологизации сельского хозяйства. Дестабилизирующие моменты аграрных экосистем.</p> <p>Способы повышения экологической устойчивости агробиоценозов.</p>	8	<p>ОК 01-09 ПК 1.1-1.7 ПК 2.1 - 2.9 ПК 3.1 - 3.3 ЛР 10, ЛР 16, ЛР 19</p>

	<p>Практические занятия Расчет суммарного показателя загрязнения почв тяжелыми металлами. Расчет баланса органического вещества в почве. Расчет оптимизации применения удобрений в агроценозах.</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа Составление конспекта по темам: Деградация почв сельскохозяйственного комплекса и почвозащитные мероприятия. Сорняки как растения-хозяева вредителей и возбудителей болезней культурных растений. Севообороты и их значение для сельского хозяйства. Экологические проблемы полихимизации земледелия. Агроэкологические основы повышения плодородия почв и продуктивности агроэкосистем. Улучшение и восстановление деградированных пастбищ. Адаптивно-ландшафтное земледелие. Альтернативная система сельского хозяйства: основные направления и проблемы.</p>	1	
Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования			
Тема 2.1. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор	<p>Содержание учебного материала История Российского природоохранного законодательства. Природоохранные постановления. Комплексный закон “Об охране окружающей природной среды” Нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды. Участие России в деятельности международных природоохранных организаций; международные соглашения конвенции, договоры. Создание в рамках ООН в 1983 году независимой международной комиссии по охране окружающей среды. Новые эколого-экономические подходы в природоохранной деятельности. Органы управления и надзора по охране природы. Их цели и задачи. Экологическое просвещение.</p>	4	ОК 01-09 ПК 1.1-1.7 ПК 2.1 - 2.9 ПК 3.1 - 3.3 ЛР 10, ЛР 16, ЛР 19
Тема 2.2. Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду	<p>Содержание учебного материала Юридическая ответственность в области охраны окружающей среды. Возмещение вреда причиненного здоровью человека. Возмещение вреда причиненного окружающей природной среде. Экологическая оценка производств и предприятий.</p>	2	ОК 01-09 ПК 1.1-1.7 ПК 2.1 - 2.9 ПК 3.1 - 3.3 ЛР 10, ЛР 16, ЛР 19
Дифференцированный зачет		2	
Итого:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Образовательные технологии

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины ЕН.01 «Экологические основы природопользования» применяются следующие образовательные технологии:

- проблемное обучение;
- дифференцированное обучение;
- проектные методы обучения;
- исследовательские методы обучения;
- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа);
- информационно-коммуникационные технологии;
- здоровьесберегающие технологии.

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математических и естественно-научных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- ПК, мультимедийная установка, экран
- Комплект презентаций.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Герасименко В.П. Практикум по агроэкологии. Издательство «Лань», 2019. – 432 с.

Основные электронные издания

1. Научная электронная библиотека: [Электронный ресурс]: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

2. Электронные версии статистических публикаций: [Электронный ресурс]: <http://www.infostat.ru/>

3. Университетская информационная система РОССИЯ: [Электронный ресурс]: <http://uisrussia.msu.ru/is4/main.jsp>

4. Электронная библиотека диссертаций РГБ: [Электронный ресурс]: <http://diss.rsl.ru>

Дополнительные источники

1. Демина Т.А. Экология, природопользование, охрана окружающей среды. М: АспектПресс, 2008 - 143 с.

2. Хотунцев Ю.Л. Экология и экологическая безопасность. М. Издательский центр «Академия», 2009 - 480 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется в процессе проведения устного опроса, тестирования, выполнения заданий на практических занятиях.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><u>Знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; - об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса; - принципы и методы рационального природопользования; - основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; - принципы размещения производств различного типа; - основные группы отходов, их источники и масштабы образования; - основные способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, - методы очистки, правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов; - методы экологического регулирования; - понятие и принципы мониторинга окружающей среды; - правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности - принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды; - природоресурсный потенциал Российской Федерации; - охраняемые природные территории; - принципы производственного экологического контроля; - условия устойчивого состояния экосистем 	<ul style="list-style-type: none"> - точно и грамотно давать определение понятиям и методам, изученным в рамках дисциплины; - правильно перечислять практические методы и приемы рационального природопользования. - воспроизводить принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды - описывать методы предотвращения улавливания промышленных отходов - называть основные условия устойчивого состояния экосистем; охраняемые природные территории 	<ul style="list-style-type: none"> -устные обоснованные ответы; -защита индивидуального задания; -выступление с докладами и сообщениями; -тестирование; дифференцированный зачет
<p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и прогнозировать 	<ul style="list-style-type: none"> - обосновывать выводы об экологических последствиях 	<ul style="list-style-type: none"> - проверка и анализ содержания

<p>экологические последствия различных видов деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none">- соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности;	<p>различных видов деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none">- обосновывать выбор методов, приемов обеспечения экологической безопасности в предложенных ситуациях	<p>докладов и рефератов;</p> <ul style="list-style-type: none">- проверка индивидуальных заданий по решению ситуаций,- письменные и устные опросы;- аудиторные самостоятельные работы для проверки сформированности практических навыков; <p>дифференцированный зачет</p>
--	--	---