

Приложение 2.
к ООП по специальности
35.02.08 «Электрификация
и автоматизация
сельского хозяйства»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ЕН 02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Для специальности среднего профессионального образования

**35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского
хозяйства**

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Экологические основы природопользования

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **35.02.08. Электрификация и автоматизация сельского хозяйства.**

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественно-научный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;

соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **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

Дисциплина экологические основы природопользования способствует формированию следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.

ПК 1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.

ПК 1.3. Выполнять монтаж средств автоматики и связи, контрольно-

измерительных приборов, микропроцессорных средств и вычислительной техники.

ПК 2.1. Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий.

ПК 2.2. Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций.

ПК 2.3 Обеспечивать электробезопасность;

ПК 3.1. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.2. Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.3. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.4 Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства;

ПК 4.1. Планировать основные показатели электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 4.2. Планировать выполнение работ и оказание услуг исполнителями.

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ и оказания услуг исполнителями.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 81 час, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 54 часа; самостоятельной работы обучающегося 27 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>81</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>54</i>
в том числе:	
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>27</i>
Итоговая аттестация – дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03 Экологические основы природопользования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Оценочный компонент
1	2	3	4	
Раздел 1.	Экология и природопользование.	23		
Тема 1.1. Современное состояние окружающей среды в России.	Экологически неблагополучные регионы России, причины. Карта загрязнения региона.	3		ОК 1-9
			1	
Тема 1.2. Антропогенное воздействие на природу. Экологические кризисы и катастрофы.	<p>Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Понятие «охрана природы» и его составляющие. Локальные, региональные и глобальные проблемы экологии.</p> <p>Роль человеческого фактора в решении проблем экологии.</p> <p>Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху.</p> <p>Определение экологического кризиса. Основные причины экологического кризиса.</p> <p>Прогнозирование. Определение экологической катастрофы. Причины и виды катастроф.</p>	4	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.3

<p>Тема 1.3.</p> <p>Природные ресурсы и рациональное природопользование</p>	<p>Природные ресурсы и их классификация.</p> <p>Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства.</p> <p>Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Проблемы сохранения человеческих ресурсов.</p>	4	2	<p>ОК 1-9</p> <p>ПК 2.1- 2.3</p>
<p>Тема 1.4.</p> <p>Принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды.</p>	<p>Определение понятия «Природопользование». Основные аспекты охраны природы.</p> <p>Принципы и правила охраны природы.</p> <p>Ресурсные циклы. Система управления отходами.</p>	3	2	<p>ОК 1-9</p> <p>ПК 3.1- 3.4</p>
<p>Тема 1.5.</p> <p>Мониторинг окружающей среды.</p>	<p>Определение понятия «Мониторинг окружающей среды».</p> <p>Виды мониторинга. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов.</p> <p>Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.</p>	3	2	<p>ОК 1-9</p> <p>ПК 3.3</p>
<p>Тема 1.6.</p> <p>Источники загрязнения, основные</p>	<p>Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов.</p> <p>Классификация загрязняющих веществ. Определение степени загрязнения.</p>	3	2	<p>ОК 1-9</p> <p>ПК 3.3</p>

группы загрязняющих веществ в природных средах.				
Тема 1.7. Физическое загрязнение.	Шумовое, электромагнитное, тепловое, световое, радиоактивное загрязнение окружающей среды. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска.	3	2	ОК 1-9 ПК 2.1-2.3
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Воздействие негативных экологических факторов на человека, проживающего в нашем регионе, их прогнозирование и предотвращение. Утилизация бытовых и промышленных отходов в нашем регионе	10		
Раздел 2.	Охрана окружающей среды.	16		
Тема 2.1. Рациональное использование и охрана атмосферы.	Строение и газовый состав атмосферы. Баланс газов в атмосфере. Последствие загрязнение и нарушения газового баланса атмосферы. Химические и фотохимические превращения вредных веществ в атмосфере. Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха: очистные фильтры, безотходные технологии, защита от выхлопных газов автомобилей, озеленение городов и промышленных центров.	4	2	ОК 1-9 ПК 4.1-4.4

Тема 2.2. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.	<p>Природная вода и ее распространение. Истощение и загрязнение водных ресурсов. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Рациональное использование подземных вод. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения. Экологические проблемы химии гидросферы.</p>	4	2	ОК 1-9
Тема 2.3. Рациональное использование и охрана недр.	<p>Полезные ископаемые и их распространение. Распределение и запасы минерального сырья в мире. Минерально-сырьевые ресурсы России. Использование недр человеком. Истощаемость минеральных ресурсов. Основные направления по использованию и охране недр. Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. Рекультивация и восстановление земель.</p>	4	2	ОК 1-9 ПК 3.1-3.4
Тема 2.4. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов.	<p>Почва, ее состав и строение. Роль почвы в круговороте веществ в природе. Хозяйственное значение почв. Естественная и ускоренная эрозия почв. Система мероприятий по защите земель от эрозии. Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по ее охране.</p>	4	2	ОК 1-9 ПК 4.4
	<p>Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 2.</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>Пищевые ресурсы человечества. Проблемы сохранения человеческих ресурсов.</p>	5		

	Тематика рефератов. Молочные продукты – в любом возрасте. Генетически модифицированные продукты. Добавки в пищевых продуктах. Экология и здоровье человека.			
Раздел 3.	Мероприятия по защите планеты.	15		
Тема 3.1 Охрана ландшафтов.	Охрана ландшафтов. Их классификация. Особо охраняемые территории. Антропогенные формы ландшафтов, их охрана.	3	1	ОК 1-9
Тема 3.2. Государственн ые и общественные мероприятия по охране окружающей среды.	Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий. Экологическая общественная экспертиза. Паспортизация промышленных предприятий. Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды. Федеральные органы власти, отвечающие за рациональное природопользование. Организация рационального природопользования в России. Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду	3	2	ОК 1-9 ПК 3.1-3.4
Тема 3.3. Правовые	Правовые основы охраны атмосферы, гидросферы, недр, земель, растительного и животного мира, ландшафтов. Социальные вопросы	3	2	ОК 1-9

основы и социальные вопросы защиты среды обитания.	экологического воспитания и образования подрастающего поколения. Природоохранное просвещение и экологические права населения			ПК 4.1-4.4
Тема 3.4. международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.	Участие России в деятельности международных природоохранных организаций. Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности. Тематика соглашений, конвенций, принятые законы.	6	2	ОК 1-9 ПК 4.1-4.4
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 3. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Международные природоохранные организации. История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения.	12		

	<p>Роль международных организаций в охране природы, правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности.</p> <p>Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.</p> <p>Природоресурсный потенциал Российской Федерации.</p> <p>Принципы производственного экологического контроля.</p>			
	Итоговая аттестация в форме зачета	1		
<p>Максимальная нагрузка:</p> <p>аудиторная нагрузка:</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>		<p>81</p> <p>54</p> <p>27</p>		

3. Условия реализации программы

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (№ 19 – кабинет биологии, экологии)

Оборудование учебного кабинета:

25 посадочных мест для обучающихся, рабочее место преподавателя, шкаф для хранения методических материалов, витрина для наглядных материалов, доска меловая.

Технические средства обучения:

компьютер с программным обеспечением: MicrosoftWindowsProfessional, MicrosoftOffice 2007 Enterprise, Архиватор 7-Zip, FoxitReader, FreeCommander, AdobeAcrobatReader, MozillaFirefox, GoogleChrome, Антивирус Kaspersky для Windows.

3.1. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Сухачев, А.А. Экологические основы природопользования : учебник [Электронный ресурс] / А. А. Сухачев. - М. : КНОРУС, 2021. - 392 с Режим доступа – <https://book.ru/book/938403>

Косолапова Н.В. Экологические основы природопользования : учебник [Электронный ресурс] / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. — Москва : КноРус, 2021. — 194 с. — СПО.- Режим доступа – <https://book.ru/book/936972>

Дополнительные источники:

1. Экологические основы природопользования : учебник [Электронный ресурс] / Т.П. Трушина, О.Е. Саенко. — Москва : КноРус, 2021. — 214 с. — СПО. Режим доступа – <https://book.ru/book/936326>

2. Гальперин М. В.

Экологические основы природопользования : учебник[Электронный ресурс] / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. — 256 с. — (Профессиональное образование). Режим доступа – <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=753367>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе устного опроса, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, рефератов. (Комплект фондов оценочных средств представлен в ПРИЛОЖЕНИИ).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
---	--

<p>уметь:</p> <p>анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;</p> <p>соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности;</p> <p>знать:</p> <p>особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;</p> <p>об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;</p> <p>принципы и методы рационального природопользования;</p> <p>основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;</p> <p>принципы размещения производств различного типа; масштабы образования;</p> <p>основные группы отходов, их источники и основные способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, методы очистки, правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов;</p> <p>методы экологического регулирования;</p> <p>понятие и принципы мониторинга окружающей среды;</p> <p>правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;</p> <p>принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;</p> <p>природоресурсный потенциал Российской Федерации;</p> <p>охраняемые природные территории;</p> <p>принципы производственного экологического контроля;</p> <p>условия устойчивого состояния</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>- оценка знаний студентов по дисциплине (ежемесячно).</p> <p>-текущий контроль методом тестирования;</p> <p>-текущий контроль методом письменного опроса;</p> <p>текущий контроль методом устного опроса;</p> <p>анализ и оценка сообщений</p> <p>текущий контроль методом тестирования;</p> <p>- Реферативная работа студентов по предлагаемой тематике;</p> <p>анализ и оценка сообщений</p> <p>текущий контроль методом тестирования;</p> <p>Итоговый контроль:</p> <p>- аудиторная контрольная работа.</p>
--	--

ЭКОСИСТЕМ.	