

Министерство образования Республики Мордовия

ГБПОУ РМ «Алексеевский индустриальный техникум»



УТВЕРЖДАЮ
Директор техникума
Т. Г. Наземкина
05.09.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УПР

Наумова
О. В. Наумова

05.09.2023 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК

04.09.2023 г.

Протокол № 1

М.А. Великанова
Председатель ЦК

М.А. Великанова

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)

08.02.09– «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий»

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Мордовия «Алексеевский индустриальный техникум»

Разработчики:

Т.В. Ивкина - преподаватель ГБПОУ РМ «Алексеевский индустриальный техникум»

Программа рекомендована: Управляющим советом Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Республики Мордовия «Алексеевский индустриальный техникум»

Заключение Управляющего совета протокол № 1 от 30.08.2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО

08.02.09 – Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

математический и общий естественнонаучный цикл.

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

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

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- определить экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- виды и классификацию природных ресурсов;
- условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды;
- природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основные источники и масштабы образования отходов производства;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;
- способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;

- принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;
самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	1
контрольные работы	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
подготовка докладов и рефератов	5
разработка презентации	2
выполнение индивидуальных заданий	2
разработка творческого проекта	3
выполнение домашней лабораторной работы	1
подготовка к ролевой игре	2
подготовка к контрольной работе	1
<i>Итоговая аттестация в форме Дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Экологические основы природопользования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элем. компетенции
1	2	3	4
Введение	Понятие «экология». Задачи и методы экологии. Экологическая ситуация в мире и России; регионе. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Значение экологического образования.	2	1
Раздел 1. Особенности взаимодействия природы и общества		17	
Тема 1.1. Взаимодействие человека с окружающей средой	Содержание учебного материала	4	ОК 01,03,07 ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1, 2.2,2.4 ПК 3.1, 3.3 ПК 4.1, 4.2
	1 Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Масштабы воздействия человека на окружающую среду. Экологические кризисы и катастрофы. Основные причины их возникновения. Глобальные проблемы экологии, их характеристика. Причины возникновения глобальных проблем; пути их решения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Поиск материалов по современным экологическим проблемам региона и подготовка доклада на темы: 1. Анализ экологической ситуации Чамзинского района 2. Экологическая ситуация Мордовии. Выполнение рефератов. Примерная тематика рефератов: 1. Климатические изменения в историческом прошлом и настоящем. 2. Факторы глобальных изменений климата в современную эпоху. 3. Природные и социальные последствия глобального потепления 4. Возможные пути снижения глобального потепления	2	
Тема 1.2. Природные ресурсы биосферы как лимитирующий фактор выживания человека	Содержание учебного материала	5	ОК 01,03,07 ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1, 2.2,2.4 ПК 3.1, 3.3 ПК 4.1, 4.2
	1 Природные ресурсы и их классификация. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. Энергосбережение. Развитие альтернативных источников энергии.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Разработка презентации на тему: «Альтернативные источники энергии». Выполнение рефератов. Примерная тематика рефератов: 1. Пищевые ресурсы человечества. 2. Проблемы сохранения человеческих ресурсов. 3. Молочные продукты – в любом возрасте. 4. Генетически модифицированные продукты. 5. Добавки в пищевых продуктах. 6. Соя, вред и польза для здоровья.	3	

			8	
Тема 1.3. Загрязнение окружающей среды	Содержание учебного материала		5	<i>ОК 01,03,07 ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1, 2.2,2.4 ПК 3.1, 3.3 ПК 4.1, 4.2</i>
	1	Антропогенное и естественное загрязнение биосферы. Типы загрязнения. Последствия загрязнения окружающей среды. Основные типы загрязняющих веществ, их источники, характер воздействия на людей и природные объекты. Определение степени загрязнения.		
	2	Загрязнение среды отходами производства и потребления. Распространение загрязняющих веществ и рациональное размещение производства. Основные источники и масштабы образования отходов производства. Состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств региона.		
	3	Способы обезвреживания и очистки газовых выбросов предприятий. Методы очистки промышленных сточных вод. Основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов. Перспективы и принципы создания неразрушающих природу производств.		
	Практические занятия 1. Выбор методов очистки и утилизации газовых выбросов, сточных вод, твердых отходов.		1	
Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение индивидуальных заданий на темы: 1. Выбор методов очистки газовых выбросов и методов их утилизации для различных предприятий. 2. Выбор методов очистки сточных вод и методов их утилизации для различных предприятий. 3. Выбор методов обработки твердых отходов для различных предприятий. 4. Оценка состояния окружающей среды на предприятии по данным экологического контроля.		2		
Раздел 2. Экологическая защита и охрана окружающей среды			29	
Тема 2.1 Основные принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования	Содержание учебного материала		6	<i>ОК 01,03,07 ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1, 2.2,2.4 ПК 3.1, 3.3 ПК 4.1, 4.2</i>
	1	Понятие, виды и формы природопользования. Основные принципы и методы рационального природопользования и охраны окружающей среды. Новые эколого-экономические подходы в природоохранной деятельности.	4	
	2	Мониторинг как система наблюдения и контроля окружающей среды. Виды мониторинга. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение рефератов. Примерная тематика рефератов: 1. История охраны природы в нашей стране. 2. Окружающая среда и здоровье человека. 3. Экологические взаимоотношения организмов.		2	
Тема 2.2. Рациональное использование и охрана	Содержание учебного материала		3	<i>ОК 01,03,07 ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1, 2.2,2.4</i>
	1	Строение и газовый состав атмосферы. Загрязнение атмосферного воздуха. Основные источники загрязнения воздуха и их воздействия. Экологические последствия загрязнения. Меры по	2	

атмосферы		предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха: очистные фильтры, безотходные технологии, защита от выхлопных газов автомобилей, озеленение городов и промышленных центров.		<i>ПК 3.1, 3.3 ПК 4.1, 4.2</i>
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка доклада на темы: 1. Меры по охране атмосферы от загрязнения на ОАО «Мордовцемент». 2. Меры по охране атмосферы от загрязнения на ОАО «Лато».	1	
Тема 2.3. Рациональное использование и охрана водных ресурсов		Содержание учебного материала	3	
	1	Природная вода и ее распространение. Истощение и загрязнение водных ресурсов. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения. Экологические проблемы химии гидросферы.	2	<i>ОК 01,03,07 ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1, 2.2,2.4 ПК 3.1, 3.3 ПК 4.1, 4.2</i>
		Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение групповых заданий - разработка творческих проектов на темы: 1. Улучшение качества воды на водозаборах района 2. Реконструкция очистных сооружений района 3. Мероприятия по сохранению малых рек района	1	
Тема 2.4. Рациональное использование и охрана недр		Содержание учебного материала	2	<i>ОК 01,03,07 ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1, 2.2,2.4 ПК 3.1, 3.3 ПК 4.1, 4.22</i>
	1	Полезные ископаемые и их распространение. Распределение и запасы минерального сырья в мире. Минерально-сырьевые ресурсы России. Использование недр человеком. Исчерпаемость минеральных ресурсов. Основные направления по рациональному использованию недр. Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. Рекультивация и восстановление земель.	2	
Тема 2.5. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов		Содержание учебного материала	3	<i>ОК 01,03,07 ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1, 2.2,2.4 ПК 3.1, 3.3 ПК 4.1, 4.2</i>
	1	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.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашней лабораторной работы по теме: Определение нитратов в растениях.	1	
Тема 2.6. Рациональное использование и охрана биотических сообществ		Содержание учебного материала	2	<i>ОК 01,03,07 ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1, 2.2,2.4 ПК 3.1, 3.3 ПК 4.1, 4.2</i>
	1	Лес как важнейший растительный ресурс планеты. Антропогенное воздействие на лесные ресурсы. Рациональное использование, воспроизводство и охрана лесов в России. Роль животных в круговороте веществ в природе и в жизни человека. Антропогенное воздействие на животных и причины их вымирания. Охрана животных. Особо охраняемые территории Российской Федерации.	2	
Тема 2.7. Правовые и социальные вопросы природопользования		Содержание учебного материала	6	<i>ОК 01,03,07 ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1, 2.2,2.4 ПК 3.1, 3.3 ПК 4.1, 4.2</i>
	1	Экологическое законодательство Российской Федерации. Государственные органы охраны окружающей среды. Органы управления, контроля и надзора в области охраны окружающей природной среды России.	4	
	2	Экологическая экспертиза предприятий и территорий. Экологическая стандартизация и паспортизация промышленных предприятий. Правовая и юридическая ответственность предприятий за нарушение экологии окружающей среды.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к ролевой игре «Дискуссия о строительстве цементного завода».	2		

Тема 2.8. Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды	Содержание учебного материала	4	
	Необходимость международного сотрудничества в области охраны окружающей среды. Основные экологические проблемы, требующие решения в общемировом масштабе. Международные организации по охране окружающей среды. Участие России в международном сотрудничестве.	<i>1</i>	<i>ОК 01,03,07</i> <i>ПК 1.1.-1.3.</i> <i>ПК 2.1, 2.2,2.4</i> <i>ПК 3.1, 3.3</i> <i>ПК 4.1, 4.2</i>
	Контрольные работы	<i>1</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к контрольной работе.	<i>2</i>	
Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Экологии природопользования».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением, сканером, принтером и средствами вывода звуковой информации;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования. - М.: «Академия», 2020
2. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования- Ростов н/Д: Феникс, 2020
3. Гальперин М.В. Общая экология. - М.: ФОРУМ: ИНФРА - М, 2020
4. Гурова Т.Ф. Основы экологии и рационального природопользования. - М.: НМЦ СПО, 2020
5. Бондарев В.П., Долгушин Л.Д. и др. Экологическое состояние территории России. - М.: Академия, 2021

Дополнительные источники:

1. Тотай А.В. Экология. Учебник и практикум для СПО. Издательство «Юрайт», 2020
2. Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2021

Интернет – ресурсы:

1. www.ecologysite.ru (Каталог экологических сайтов).
2. www.ecoculture.ru (Сайт экологического просвещения).
3. www.ecocommunity.ru (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none">- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;- определить экологическую пригодность выпускаемой продукции;- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">- устный опрос;- проверка индивидуальных заданий;- защита практического занятия;- защита группового проекта по теме <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">- аудиторная контрольная работа.
<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none">- видов и классификации природных ресурсов;- условий устойчивого состояния экосистем;- задач охраны окружающей среды;- природ ресурсного потенциала и охраняемых природных территорий Российской Федерации;- основных источников и масштабов образования отходов производства;- основных источников техногенного воздействия на окружающую среду;- способов предотвращения и улавливания выбросов, методов очистки промышленных сточных вод, принципов работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">- устный опрос;- проверка индивидуальных заданий;- тестовый контроль;- защита рефератов, докладов;- защита лабораторной работы;- защита презентации по теме; <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">- аудиторная контрольная работа.

<p>выбросов и стоков химических производств, основных технологий утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</p> <ul style="list-style-type: none">- принципов размещения производств различного типа, состава основных промышленных выбросов и отходов различных производств;- правовых основ, правил и норм природопользования и экологической безопасности;- принципов и методов рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;- принципов и правил международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды	
---	--