

Министерство образования Республики Мордовия

ГБПОУ РМ «Алексеевский индустриальный техникум»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор техникума  
Т. Наземкина  
05.09.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН. 02. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УПР

О.В.Наумова

05.09.2023

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК

04.09.2023

Протокол №\_1\_

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)

18.02.05 – Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий

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 специальности СПО

18.02.05 - Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий.

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 36 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 12 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>12</b>
в том числе:	
подготовка докладов и рефератов	2
разработка презентации	2
выполнение индивидуальных заданий	2
разработка творческого проекта	4
выполнение домашней лабораторной работы	1
подготовка к контрольной работе	1
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>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 часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Понятие «экология». Задачи и методы экологии. Экологическая ситуация в мире и России; регионе. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Значение экологического образования.	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1, 2.2 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.5
<b>Раздел 1. Особенности взаимодействия природы и общества</b>		<b>15</b>	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1, 2.2 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.5
<b>Тема 1.1. Взаимодействие человека с окружающей средой</b>	Содержание учебного материала	3	
	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	1	
<b>Тема 1.2. Природные ресурсы биосферы как лимитирующий фактор выживания человека</b>	Содержание учебного материала	4	
	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.	2	

<b>Тема 1.3. Загрязнение окружающей среды</b>	Содержание учебного материала		<b>8</b>	<i>ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1, 2.2 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.5</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.	6	
	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.		
	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	
<b>Раздел 2. Экологическая защита и охрана окружающей среды</b>			<b>31</b>	
<b>Тема 2.1 Основные принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования</b>	Содержание учебного материала		<b>5</b>	<i>ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1, 2.2 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.5</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.		1	
<b>Тема 2.2. Рациональное использование и охрана атмосферы</b>	Содержание учебного материала		<b>3</b>	<i>ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1, 2.2 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.5</i>
	1	Строение и газовый состав атмосферы. Загрязнение атмосферного воздуха. Основные источники загрязнения воздуха и их воздействия. Экологические последствия загрязнения. Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха: очистные фильтры, безотходные технологии, защита от выхлопных газов автомобилей, озеленение городов и промышленных центров.	2	



	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	
<b>Тема 2.3.</b> <b>Рациональное использование и охрана водных ресурсов</b>	Содержание учебного материала		3	<i>ОК 1- 9</i> <i>ПК 1.1-1.4</i> <i>ПК 2.1, 2.2</i> <i>ПК 3.1-3.3</i> <i>ПК 4.1-4.3</i> <i>ПК 5.1-5.5</i>
	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	
	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	
<b>Тема 2.4.</b> <b>Рациональное использование и охрана недр</b>	Содержание учебного материала		4	<i>ОК 1- 9</i> <i>ПК 1.1-1.4</i> <i>ПК 2.1, 2.2</i> <i>ПК 3.1-3.3</i> <i>ПК 4.1-4.3</i> <i>ПК 5.1-5.5</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.		2	
	1   Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. Рекультивация и восстановление земель.		2	
<b>Тема 2.5.</b> <b>Рациональное использование и охрана земельных ресурсов</b>	Содержание учебного материала		3	<i>ОК 1- 9</i> <i>ПК 1.1-1.4</i> <i>ПК 2.1, 2.2</i> <i>ПК 3.1-3.3</i> <i>ПК 4.1-4.3</i> <i>ПК 5.1-5.5</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	
<b>Тема 2.6.</b> <b>Рациональное использование и охрана биотических сообществ</b>	Содержание учебного материала		2	<i>ОК 1- 9</i> <i>ПК 1.1-1.4</i> <i>ПК 2.1, 2.2</i> <i>ПК 3.1-3.3</i> <i>ПК 4.1-4.3</i> <i>ПК 5.1-5.5</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	
<b>Тема 2.7.</b> <b>Правовые и социальные вопросы природопользования</b>	Содержание учебного материала		7	<i>ОК 1- 9</i> <i>ПК 1.1-1.4</i> <i>ПК 2.1, 2.2</i> <i>ПК 3.1-3.3</i> <i>ПК 4.1-4.3</i>
	1   Экологическое законодательство Российской Федерации. Государственные органы охраны окружающей среды. Органы управления, контроля и надзора в области охраны окружающей природной среды России		2	

	2	Экологические правонарушения. Экологические правила и нормы. Экологические права и обязанности. Юридическая ответственность. Экология и экономика. Экономическое регулирование. Лицензия. Договоры. Лимиты. Штрафы. Финансирование.	2	ПК 5.1-5.5
	3	Экологическая экспертиза предприятий и территорий. Экологическая стандартизация и паспортизация промышленных предприятий. Правовая и юридическая ответственность предприятий за нарушение экологии окружающей среды.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к ролевой игре «Дискуссия о строительстве цементного завода».		1	
<b>Тема 2.8.</b> <b>Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды</b>	Содержание учебного материала		4	ОК 1- 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1, 2.2 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.5
	1	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Основные экологические проблемы, требующие решения в общемировом масштабе. Международные организации по охране окружающей среды. Участие России в международном сотрудничестве.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к контрольной работе.			
<b>Всего:</b>			<b>48</b>	

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

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