

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Экологические основы природопользования**

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования для специальности среднего профессионального образования (далее СПО)

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

Организация-разработчик: ГБОУ ПОО «Златоустовский техникум технологий и экономики»

Разработчики: Рубцова Регина Уразалиевна, преподаватель ГБОУ ПОО «Златоустовский техникум технологий и экономики».

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14

# **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 по специальности: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) , утвержденного приказом № 1196 от 07.12.2021г

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** математический и общий естественнонаучный цикл.

**Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

**В результате освоения учебной 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;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;

**В результате освоения учебной 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 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 примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 42 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 26 часов;

лабораторно – практических занятий 16 часов.

**2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ 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>42</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>6</b>
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	4
контрольные работы	0
курсовая работа (проект)	0
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
- работа с нормативно-справочной литературой и Интернет-ресурсами, подготовка докладов, рефератов, сообщений;	0
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 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, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Практическая работа	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Экология и природопользование</b>		<b>0,5</b>	<b>2</b>	<b>20</b>
<b>Тема 1.1. Введение. Современное состояние окружающей среды в России.</b>	Цель, задачи дисциплины. Структура экологии. Экологически неблагоприятные регионы России, причины. <b>Практическая работа:</b> Карта загрязнения региона.	0,5	0,5	
<b>Тема 1.2. Антропогенное воздействие на природу. Экологические кризисы и катастрофы.</b>	Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Понятие «охрана природы» и его составляющие. Локальные, региональные и глобальные проблемы экологии. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Определение экологического кризиса. Основные причины экологического кризиса. <b>Практическая работа:</b> Определение экологической катастрофы. Причины и виды катастроф		0,5	4
<b>Тема 1.3. Природные ресурсы и рациональное природопользование</b>	Природные ресурсы и их классификация. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции. Проблемы сохранения человеческих ресурсов.			4
<b>Тема 1.4. Принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды.</b>	Определение понятия «Природопользование». Основные аспекты охраны природы. Принципы и правила охраны природы. Ресурсные циклы. Система управления отходами.			4

<p><b>Тема 1.5.</b> <b>Мониторинг</b> <b>окружающей</b> <b>среды.</b></p>	<p>Определение понятия «Мониторинг окружающей среды». Виды мониторинга. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду. <b>Практическая работа:</b> оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.</p>		<p><b>0,5</b></p>	<p><b>4</b></p>
---	--	--	-------------------	-----------------

<b>Тема 1.6. Источник и загрязнен ия, основные группы загрязняющих веществ в природных средах.</b>	Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы и земельных степени загрязнения. Классификация загрязняющих веществ. <b>Практическая работа:</b> Определение степени загрязнения.		<b>0,5</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 2. Охрана окружающей среды.</b>		<i>0,5</i>	<i>1</i>	<i>8</i>
<b>Тема 2.1. Рациональное использование и охрана атмосферы.</b>	Строение и газовый состав атмосферы. Баланс газов в атмосфере. Последствия загрязнения 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	<b>0,5</b>		4
<b>Тема 2.2. Рационально е использовани е и охрана водных ресурсов.</b>	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.			4
<b>Тема 2.3. Рациональное использовани е и охрана недр.</b>	Полезные ископаемые и их распространение. Распределение и запасы минерального сырья в мире. Минерально-сырьевые ресурсы России и. Использование недр человеком. Исчерпаемость минеральных ресурсов. Основные направления по использованию и охране недр. Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. <b>Практическая работа:</b> Рекультивация и восстановление земель.		<b>0,5</b>	
<b>Тема 2.4. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов.</b>	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. <b>Практическая работа:</b> Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по ее охране.		<b>0,5</b>	
<b>Раздел 3. . Мероприятия по защите планеты</b>		<i>1</i>	<i>1</i>	<i>8</i>



<b>Тема 3.1.</b> <b>Охрана</b> <b>растительност</b> <b>и, животного</b> <b>мира,</b> <b>ландшафтов.</b>	Значение растительности и животного мира. Проблема сведения лесов и сокращения биологического разнообразия. Ландшафты, их классификация. Охрана ландшафтов. <b>Практическая работа:</b> Особо охраняемые территории России.	<b>0,5</b>	0,5	4	
--	--	------------	-----	---	--

<b>Тема 3.2. Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды.</b>	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.			4
<b>Тема 3.3. Повторен ие.</b>	Подготовк а к зачету Зачет.	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	
<b>Всего:</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	<b>36</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета по экологии;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- комплект учебно-наглядных пособий «Экологические основы природопользования»

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Колесников, С.И. Экологические основы природопользования [Текст] / С.И. Колесников. – М: Дашков и Ко, АкадемЦентр, 2012. – 304 с.
2. Арустамов, Э.А. и др. Экологические основы природопользования: учебник [Текст] / Э.А. Арустамов, Н.В. Леваков, Н.В. Баркалова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>», 2007. – 316 с.
3. Гальперин, М.В. Экологические основы природопользования [Текст] / М.В. Гальперин. – М.: Форум-Инфра, 2007. – 256 с.
4. Емельянов, А.Г. Основы природопользования: учебник [Текст] / А.Г. Емельянов. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 304 с.
5. Константинов, В.М. Экологические основы природопользования: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования [Текст] / В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе. – 8-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 208 с.
6. Трушина, Т.П. Экологические основы природопользования [Текст] / Т.П. Трушина. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. – 408 с.

#### **Дополнительные источники:**

1. Астахов, А.С. и др. Экологическая безопасность и эффективность природопользования [Текст] / А.С. Астахов, Е.Я. Диколенько, В.А.
2. Нестеренко, Ю.М. Водная компонента аридных зон: экологическое и хозяйственное значение [Текст] / Ю.М. Нестеренко. – Екатеринбург: УрО РАН, 2006. – 286 с.
3. Промышленная экология: учеб. пособие [Текст] / под ред. В.В. Денисова. – Ростов-на-Дону: Издательский центр «МарТ», 2007. – 720 с.
4. Прохоров, Б.Б. Социальная экология: учебник [Текст] / Б.Б. Прохоров. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 416 с.
5. Степановских А.С. Прикладная экология: охрана окружающей среды: учебник [Текст] / А.С. Степановских. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 751 с.
6. Сураев, В.С. Особо охраняемые природные территории Южного Урала: учеб. пособие [Текст] / В.С. Сураев. – Магнитогорск: Издательский центр ГОУ ВПО «МГТУ», 2008. – 320 с.
7. Информационные источники сложной структуры.

#### **Законодательные и нормативно-правовые документы РФ:**

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ)
2. Закон РФ от 02.06.1993 N 5076-1 (ред. от 10.01.2002) «О внесении изменений и дополнений в Закон РСФСР «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей», Закон Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды».
3. Федеральный закон от 14.03.1995 N 33-ФЗ (ред. от 30.11.2011) «Об особо охраняемых природных территориях» (с изм. и доп., вступающими в силу с 01.01.2012).
4. Распоряжение Правительства РФ от 22.12.2011 N 2322-р «Об утверждении Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года» (вместе с «Планом мероприятий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года»).
5. Постановление Правительства РФ от 22.12.2010 N 1092 "О федеральной целевой программе «Чистая вода» на 2011- 2017 годы.
6. Постановление Коллегии Ростехнадзора от 02.04.2008 N ПК-2 «Совершенствование деятельности по обеспечению экологической безопасности, предотвращению негативного воздействия предприятий на окружающую среду и ликвидации экологического ущерба, связанного с прошлой хозяйственной деятельностью».

#### **Международные законодательные и нормативно-правовые документы:**

- a. Договор о запрещении испытаний ядерного оружия в атмосфере, в космическом пространстве и под водой (подписан в г. Москве 05.08.1963).
- b. Договор о нераспространении ядерного оружия (Одобрено [Генеральной Ассамблеей](#)

[ООН 12 июня 1968](#) и открыт для подписания [1 июля 1968](#) в [Москве](#), [Вашингтоне](#) и [Лондоне](#). [Ратифицирован СССР 24 ноября 1969](#). Вступил в силу [5 марта 1970](#). [Российская Федерация – правопреемник СССР](#) по выполнению Договора).

- с. Договор о запрещении размещения на дне морей и океанов и в его недрах ядерного оружия и других видов оружия массового уничтожения (Москва – Лондон – Вашингтон, 11 февраля 1971 г.)
- d. Конвенция о запрещении разработки, производства и накопления запасов бактериологического (биологического) оружия и токсинов и их уничтожении (16 декабря 1971 г.)
- e. Конвенция о запрещении военного или иного враждебного использования средств воздействия на природную среду (18 мая 1977г.)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем 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>уметь:</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>– определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;</li><li>– оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;</li></ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– - виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;</li><li>– задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;</li><li>– основные источники и масштабы образования отходов производства;</li><li>– 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 производств;</li><li>– правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</li></ul>	<p>Текущий контроль: тестирование</p> <p>Промежуточный контроль: -Рубежный тестовый контроль по темам разделов 1, 2, 3. Реферативная работа студентов по предлагаемой тематике;</p> <p>Итоговый контроль: Дифференцированный зачет</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</li> <li>– принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.</li> </ul>	
---	--