



Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 7 декабря 2017 г. №1196

Разработчик: преподаватель А.Ф. Давыденко А.Ф. Давыденко

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей физической культуры, безопасности жизнедеятельности и охраны труда протокол № 11 от 25.06.2020 г.

Председатель П(Ц)К А.Ф. Давыденко А.Ф. Давыденко

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета протокол №1 от 31 августа 2020 г.

Председатель методического совета техникума, заместитель директора П.А. Стифесва П.А. Стифесва

Согласовано:  
Заведующий отделением Л.А. Барбашева Л.А. Барбашева

Старший методист Э.И. Саушкина Э.И. Саушкина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного(ных) плана(нов)

13.02.11 одобренного педагогическим советом техникума протокол № 4 от «02» июня 2021 г., на заседании П(Ц)К от «18» 06 2021 г.

Председатель П(Ц)К А.Ф. Давыденко

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного(ных) плана(нов)

\_\_\_\_\_ одобренного педагогическим советом техникума протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г., на заседании П(Ц)К от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Председатель П(Ц)К \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы дисциплины	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12
5. Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу	15

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ЕН.02 Экологические основы природопользования**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 Экологические основы природопользования является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (очно-заочная форма обучения), входящей в состав укрупненной группы специальностей 13.00.00 Электро – и теплоэнергетика, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 7 декабря 2017 г. № 1196

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу.

### **1.3. 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;

В результате освоения учебной дисциплины у студентов будут формироваться следующие компетенции:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **58** часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **32** часа;  
самостоятельной работы обучающегося – **26** 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>Объем образовательной программы</b>	<b>58</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>22</b>
практические занятия	<b>10</b>
практическая подготовка	<b>10</b>
контрольная работа	<b>1</b>
самостоятельная работа	<b>26</b>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	<b>2</b>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины: ЕН.02 Экологические основы природопользования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3		
Тема № 1. Экологические основы природопользования	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1.1. Экология как наука. Цели и задачи экологии</p> <p>1.2. Основные методы экологии</p> <p>1.3. Понятие о среде обитания</p> <p>1.4. Концепция биогеоценоза</p> <p>1.5. Биосфера</p> <p>1.6. Основные экологические законы, регулирующие взаимодействия в системе «общество — природа»</p> <p>В том числе, практических занятий</p> <p><b>Практическая работа №1</b> Понятие об экосистемах. Составление таблиц.</p>	6	2	ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
Тема №.2. Особенности взаимодействия общества и природы	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>2.1. Понятие о природно-ресурсном потенциале</p> <p>2.2. Антропоэкологические системы. Признаки экстремальности</p> <p>В том числе, практических занятий</p> <p><b>Практическая работа №2</b> Сырьевая проблема. Изучить основные природные ресурсы виды их классификации и условия их эффективного использования.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка презентации: №1. Сырьевая проблема.</p>	4	2	ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09.

	Классификация природных ресурсов. №2. Энергетическая проблема. Традиционные и альтернативные источники энергии. №3 Антропогенное воздействие на окружающую среду.			
Тема №3 Современное состояние окружающей среды	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
	3.1. Понятие о загрязнениях окружающей среды, их классификация и характеристика		2	
	3.2. Источники и основные группы загрязняющих веществ атмосферы России	4		
	3.3. Источники и основные группы загрязняющих веществ гидросферы России			
	3.4. Источники и основные группы загрязняющих веществ литосферы России			
3.5. Чрезвычайные ситуации — источник мощного воздействия на окружающую среду				
В том числе, практических занятий				
	<b>Практическая работа № 3</b> Определение качества воды.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка презентации: №4. Загрязнение гидросферы Загрязнение атмосферы Загрязнение литосферы. №5. Отходы и их классификация. №6. Загрязнения и их источники.	6		
Тема №4 Глобальные проблемы экологии	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
	4.1. Сущность концепции экологического риска	4	2	
	4.2. Экологический кризис. Понятие, причины, признаки			
	4.3. Концепция устойчивого экологического развития			
4.4. Сохранение видового разнообразия планеты				
4.5. Размещения производства и проблема отходов				
4.6. Мониторинг окружающей среды.				
Контрольная работа				
В том числе, практических занятий				
	<b>Практическая работа №4</b> Ознакомление с минеральными ресурсами вашей области. Эколого-экономическая оценка добываемых ресурсов. (Способы добычи, применение мер по	2		



	восстановлению территории в районе добычи и пути рационального использования добываемых ресурсов).			
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка презентации: №7. Сокращение площади лесов, разрушение почвы и опустынивание. №10 Проблемы технотопа (большого города) и их решение (рекреационные зоны)	6		
Тема №.5 Государственные, правовые и социальные аспекты охраны окружающей среды	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
	5.1. Законодательство в области экологической безопасности. Государственная экологическая политика 5.2. Экологические правонарушения 5.3. Механизм обеспечения устойчивого экологического развития 5.4. Международное сотрудничество в области экологии 5.5. Стратегия устойчивого экологического развития.	2	2	
	В том числе, практических занятий			
	<b>Практическая работа №5</b> Ознакомление с особо охраняемыми природными территориями области.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка презентации: №11 Изменение видового и популяционного состава флоры и фауны. №12 Законы в области экологии (экологическое право) Подготовка докладов: №1 Международно-правовая охрана окружающей среды. №2 Сохранение биологического разнообразия. №3 Особо охраняемые природные территории. №4 Сохранение генофонда планеты. №5 Изменение видового и популяционного состава. Флора и фауна.	8		
<b>Дифференцированный зачет</b>	2			
<b>Всего:</b>	58	10		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 Экологические основы природопользования**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы учебной дисциплины в наличии имеется учебный кабинет «Экология и безопасность жизнедеятельности. Охрана труда»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические рекомендации по выполнению практических работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и назначения;
- мультимедиа проектор.

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

*Основная литература:*

1. Хван Т. А. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 253 с.

*Дополнительная литература:*

1. Астафьева О. Е. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 354 с.

**Для преподавателей:**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

*Интернет - ресурсы:*

1. Справочно-правовая система «Консультант-Плюс» [Электронный ресурс] – URL: <http://www.consultant.ru>

2. Портал Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации [Электронный ресурс] – URL: <http://www.mnr.gov.ru>

3. Научно-практический портал Экология производства [Электронный ресурс] – URL: <http://www.ecoindustry.ru>
4. Информационно - правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс] – URL: <http://base.garant.ru>
5. Правовая навигационная система «Кодексы и законы РФ» [Электронный ресурс] – URL: <http://www.zakonrf.info>

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины	Характеристики демонстрируемых знаний	
Виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;	Правильное подразделение природных ресурсов согласно их видов.	Выполнение практических работ  Самостоятельная работа по подготовке презентаций  Промежуточный контроль: тестирование
Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;	Оценивать состояние окружающей среды согласно задач охраны окружающей среды и состояния охраняемых природных территорий Российской Федерации.	Выполнение практических работ  Самостоятельная работа по подготовке презентаций  Промежуточный контроль: тестирование
Основные источники и масштабы образования отходов производства	Анализировать основные источники образования отходов производства в своей местности и специальности	Выполнение практических работ  Самостоятельная работа по подготовке презентаций  Промежуточный контроль: тестирование
Основные источники техногенного воздействия окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;	Анализировать основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, правильность выбора способов предотвращения и улавливания выбросов, а также методов очистки промышленных сточных вод. Обосновать выбор технологически возможных аппаратов обезвреживания согласно принципа работы.	Выполнение практических работ  Самостоятельная работа по подготовке презентаций  Промежуточный контроль: тестирование
Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности	Обосновывать правила и нормы природопользования и экологической безопасности согласно знаний правовых основ.	Выполнение практических работ  Самостоятельная работа по подготовке

		презентаций  Промежуточный контроль: тестирование
Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;	Правильное оценивание природопользования согласно принципам и методам контроля.	Выполнение практических работ  Самостоятельная работа по подготовке презентаций  Промежуточный контроль: тестирование
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности	Правильный анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности.	Выполнение практических работ  Самостоятельная работа по подготовке презентаций  Промежуточный контроль: тестирование
Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф	Правильный анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф.	Выполнение практических работ  Самостоятельная работа по подготовке презентаций  Промежуточный контроль: тестирование
Выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов	Правильно оценивать и выбирать технические средства при утилизации производственных отходов	Выполнение практических работ  Самостоятельная работа по подготовке презентаций  Промежуточный контроль: тестирование
Определять экологическую пригодность выпускаемой продукции	Соответствие выбранных экологических параметров на пригодность выпускаемой продукции.	Выполнение практических работ  Самостоятельная работа по подготовке презентаций

		Промежуточный контроль: тестирование
Оценивать состояние экологии на производственном объекте	Правильно оценивать влияние производственного объекта на изменения в состоянии окружающей среды	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование

**Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу учебной дисциплины ЕН.02 Экологические основы природопользования**

Преподаватель: А.Ф. Давыденко

**Дополнения и изменения в рабочей программе учебной дисциплины на 2021-2022 учебный год**

На основании приказа от 5 августа 2020 №885/390 «О практической подготовке обучающихся» в рабочую программу внесены следующие изменения:

- 1) в раздел 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы внесены часы практической подготовки (10 часов-стр.6);
- 2) в раздел 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины: ЕН.02 Экологические основы природопользования добавлено распределение часов практической подготовки (7-9)

Изменения утверждены на заседании П(Ц)К преподавателей физической культуры, безопасности жизнедеятельности и охраны труда  
Протокол №11 от 28 июня 2021г.

Председатель П(Ц)К



А.Ф. Давыденко