

ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова»

УТВЕРЖДЕНО  
Приказ директора  
ГБПОУ «СТАПМ  
им. Д.И. Козлова»  
от 18.05.2023г. №98

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**  
*программы подготовки специалистов среднего звена*  
*по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание*  
*электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*

2023 г.

## ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией

Общеобразовательных, гуманитарных и  
естественнонаучных дисциплин

Председатель

 Н.М. Ляпнева

« 8 » мая 2023 г.

Составитель:

Федякина А.А. преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического электромеханического оборудования (по отраслям)" утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.12.2017 N 1196.

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 Экологические основы природопользования

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» является обязательной частью Математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования ( по отраслям).

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ОК                                               | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 06<br>ОК 07<br>ОК 09<br>ОК 11 | Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности<br><br>Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф<br><br>Выбирать методы , технологии и аппараты утилизации газовых выбросов ,стоков, твердых отходов<br><br>Определять экологическую пригодность выпускаемой продукции<br><br>Оценивать состояние экологии окружающей среды | Виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем ;<br><br>Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации ;<br><br>Основные источники и масштабы образования отходов производства ;<br><br>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 ;<br><br>Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности ;<br><br>Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды ,экологического контроля и экологического регулирования; |

|  |                             |  |
|--|-----------------------------|--|
|  | на производственном объекте |  |
|--|-----------------------------|--|

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы                                                      | Объем часов       |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Объем образовательной программы</b>                                  | 34                |
| в том числе:                                                            |                   |
| теоретическое обучение                                                  | 16                |
| лабораторные работы                                                     | 2                 |
| практические занятия                                                    | 14                |
| курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i> | -                 |
| контрольная работа                                                      | 1                 |
| <i>Самостоятельная работа</i>                                           | 2                 |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                         | <b>диф. зачет</b> |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                               | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                      | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                                         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3             |                                                                       |
| Тема 1.<br>Экологические основы природопользования        | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                   | 6             | ОК 01, ОК 02 ,<br>ОК 06. ОК 07,<br>ОК 09. ОК 11                       |
|                                                           | 1.1. Экология как наука. Цели и задачи экологии<br>1.2. Основные методы экологии<br>1.3. Понятие о среде обитания<br>1.4. Концепция биогeoценоза<br>1.5. Биосфера<br>1.6. Основные экологические законы, регулирующие взаимодействия в системе «общество — природа»             | 2             |                                                                       |
|                                                           | В том числе, практических занятий и лабораторных работ                                                                                                                                                                                                                          | 4             |                                                                       |
|                                                           | Практическая работа №1. Биосфера и ее границы. Решение задач                                                                                                                                                                                                                    | 2             |                                                                       |
|                                                           | Практическая работа №2. Взаимосвязи в биоценозах. Составление цепей питания                                                                                                                                                                                                     | 2             |                                                                       |
|                                                           | Самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                                              | 0             |                                                                       |
| Тема №2.<br>Особенности взаимодействия общества и природы | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                   | 9             | ОК 01, ОК 02 ,<br>ОК 06. ОК 07,<br>ОК 09. ОК 11                       |
|                                                           | 2.1. Понятие о природно-ресурсном потенциале<br>2.2. Антропоэкологические системы. Признаки экстремальности                                                                                                                                                                     | 4             |                                                                       |
|                                                           | В том числе, практических занятий и лабораторных работ                                                                                                                                                                                                                          | 4             |                                                                       |
|                                                           | Практическая работа №3 Сырьевая проблема<br>Изучить основные природные ресурсы виды их классификации и условия их эффективного использования.<br>Традиционные и альтернативные источники энергии Рассчитать эффективность и возможность использования альтернативных источников | 2             |                                                                       |

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |                                                |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------|
|                                                    | энергии<br>Практическая работа №4 Антропогенные воздействия на окружающую среду.<br>Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу.<br>Составление схем воздействия.                                                                                                                                                                                                           | 2      |                                                |
|                                                    | Самостоятельная работа обучающихся<br>Подготовка сообщений №1. Сырьевая проблема. Классификация природных ресурсов №2. Энергетическая проблема. Традиционные и альтернативные источники энергии: №3. Антропогенное воздействие на окружающую среду.                                                                                                                                             | 0,5    |                                                |
| Тема №.3<br>Современное состояние окружающей среды | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 9      | ОК 01,ОК 02 ,<br>ОК 06. ОК 07,<br>ОК 09. ОК 11 |
|                                                    | 3.1. Понятие о загрязнениях окружающей среды, их классификация и характеристика<br>3.2. Источники и основные группы загрязняющих веществ атмосферы России<br>3.3. Источники и основные группы загрязняющих веществ гидросферы России<br>3.4. Источники и основные группы загрязняющих веществ литосферы России<br>3.5. Чрезвычайные ситуации — источник мощного воздействия на окружающую среду | 4      |                                                |
|                                                    | В том числе, практических занятий и лабораторных работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4      |                                                |
|                                                    | Лабораторная работа № 1 Определение качества воды.<br>Практическая работа №5 Влияние человека на растительное, почвенное и водное сообщество.                                                                                                                                                                                                                                                   | 2<br>2 |                                                |
|                                                    | Самостоятельная работа обучающихся<br>Подготовка сообщений №4. Загрязнение гидросферы Загрязнение атмосферы<br>Загрязнение литосферы №5. Отходы и их классификация №6. Загрязнения и их источники                                                                                                                                                                                               | 0,5    |                                                |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |                                                |
| Тема №.4<br>Глобальные проблемы экологии           | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7      | ОК 01,ОК 02 ,<br>ОК 06. ОК 07,<br>ОК 09. ОК 11 |
|                                                    | 1. 4.1. Сущность концепции экологического риска<br>4.2. Экологический кризис. Понятие, причины, признаки<br>4.3. Концепция устойчивого экологического развития<br>4.4. Сохранение видового разнообразия планеты<br>4.5. Размещения производства и проблема отходов<br>4.6. Мониторинг окружающей среды.....                                                                                     | 4      |                                                |
|                                                    | В том числе, практических занятий и лабораторных работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2      |                                                |
|                                                    | Практическая работа №6 Ознакомление с минеральными ресурсами вашей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2      |                                                |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |                                                |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------|
|                                                                                   | области. Эколого-экономическая оценка добываемых ресурсов». (Способы добычи, применение мер по восстановлению территории в районе добычи и пути рационального использования добываемых ресурсов).                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                                 |
|                                                                                   | Самостоятельная работа обучающихся<br>Подготовка сообщений №7. Сокращение площади лесов, разрушение почвы и опустынивание Презентаций №10 Проблемы технотопы (большого города) и их решение (рекреационные зоны)                                                                                                                                                                                                                        | 0,5 |                                                 |
| Тема №5<br>Государственные, правовые и социальные аспекты охраны окружающей среды | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5   | ОК 01, ОК 02 ,<br>ОК 06. ОК 07,<br>ОК 09. ОК 11 |
|                                                                                   | 5.1 Законодательство в области экологической безопасности. Государственная экологическая политика<br>5.2. Экологические правонарушения<br>5.3. Механизм обеспечения устойчивого экологического развития<br>5.4. Международное сотрудничество в области экологии<br>5.5. Стратегия устойчивого экологического развития. ....                                                                                                             | 2   |                                                 |
|                                                                                   | В том числе, практических занятий и лабораторных работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2   |                                                 |
|                                                                                   | Практическая работа №7 Особо охраняемые природные территории области»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2   |                                                 |
|                                                                                   | Самостоятельная работа обучающихся<br>Подготовка сообщений №11 Изменение видового и популяционного состава флоры и фауны №12 Законы в области экологии (экологическое право)<br>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. | 0,5 |                                                 |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                                 |
| Всего:                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 34  |                                                 |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «экологических основ природопользования»,

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект документация, методическое обеспечение;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- автоматизированные рабочие места;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и назначения;
- мультимедиапроектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Экологические основы природопользования : учебник для СПО/ Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 253 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05092-9.
2. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 256 с
3. Экологические основы природопользования : учеб. пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогиной. — 2-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 160 с

##### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный ресурс . Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека [www.biology.asvu.ru](http://www.biology.asvu.ru)
2. Электронный ресурс. Интернет-ресурсы на уроках биологии [www.openclass.ru](http://www.openclass.ru)
3. Электронный ресурс . Биология в картинках [www.kartinki/biologija/Biologicheskie-resursy.ru](http://www.kartinki/biologija/Biologicheskie-resursy.ru)
4. Электронный ресурс Информационно-аналитический сайт о природе России и экологии. [biodat.ru](http://biodat.ru).- BioDat.

##### 3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Экологические основы природопользования Л.Н.Блинов , И.Л Перфилова, Л.В.Юмашевич М.; Дрофа,2010.
2. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении Д.С. Орлов. Высшая школа, 2008.
3. Экология. Л.И. Цветкова , М.И. Алексеев Ученик для вузов , М. 1999, 2008 год переиздан

4. Гигиена и основы экологии человека Рубан Э. Д., Крымская И. Г. М.: Феникс ,2009.
5. Экологические основы природопользования: Учебное пособие / Протасов В. Ф. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 304 с
6. Журналы по экологии

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

| <b>Результаты обучения</b>                                                                                          | <b>Критерии оценки</b>                                                                                                                        | <b>Методы оценки</b>                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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<br><br>Самостоятельная работа по подготовке презентаций<br><br>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<br><br>Самостоятельная работа по подготовке презентаций<br><br>Промежуточный контроль: тестирование |
| Основные источники и масштабы образования отходов производства                                                      | Анализировать основные источники образования отходов производства в своей местности и специальности                                           | Выполнение практических работ<br><br>Самостоятельная работа по подготовке презентаций<br><br>Промежуточный контроль: тестирование |
| Основные источники техногенного воздействия окружающую среду, способы предотвращения и улавливания                  | Анализировать основные источники техногенного воздействия на окружающую среду,                                                                | Выполнение практических работ                                                                                                     |

|                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| выбросов , методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств ; | правильность выбора способов предотвращения и улавливания выбросов, а так же методов очистки промышленных сточных вод. Обосновать выбор технологически возможных аппаратов обезвреживания согласно принципа работы. | Самостоятельная работа по подготовке презентаций<br><br>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<br><br>Самостоятельная работа по подготовке презентаций<br><br>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<br><br>Самостоятельная работа по подготовке презентаций<br><br>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<br><br>Самостоятельная работа по подготовке презентаций<br><br>Промежуточный контроль: тестирование |
| Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф                                                                           | Правильный анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф.                                                                                                                                            | Выполнение практических работ<br><br>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<br><br>Самостоятельная работа по подготовке презентаций<br><br>Промежуточный контроль: тестирование |
| Определять экологическую пригодность выпускаемой продукции                                   | Соответствие выбранных экологических параметров на пригодность выпускаемой продукции.           | Выполнение практических работ<br><br>Самостоятельная работа по подготовке презентаций<br><br>Промежуточный контроль: тестирование |
| Оценивать состояние экологии на производственном объекте                                     | Правильно оценивать влияние производственного объекта на изменения в состоянии окружающей среды | Выполнение практических работ<br><br>Самостоятельная работа по подготовке презентаций<br><br>Промежуточный контроль: тестирование |

