

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«НИЖЕГОРОДСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
И АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**  
Базовый уровень (48ч.)

код, профессия/специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Нижний Новгород,  
2022

Рассмотрена методической  
комиссией общеобразовательного цикла  
Протокол № 1  
От « 29 » августа 2022г.

Председатель Дружина Н.К. Дружинина

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по учебно-  
методической работе  
Абрамова Т.И. Абрамова  
« 31 » августа 2022г

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

08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 23 января 2018 г. N 44

Организация – разработчик:

**Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация «Нижегородский колледж теплоснабжения и автоматических систем управления».**

Разработчик: преподаватель АНПОО «НКТС» Макушенко Я.В

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02</b>	
<b>Экологические основы природопользования</b>	4
1.1. Область применения программы	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины	4
1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины .....	6
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	7
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	7
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины .....	8
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	12
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	12
3.2. Информационное обеспечение обучения .....	12
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	14

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

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности

СПО 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Базовой подготовки, квалификация-техник.

## 1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина ЕН.02 Экологические основы природопользования относится к группе математического и общего естественно научного цикла.

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

Цель изучения дисциплины «Экологические основы природопользования»:

- освоение знаний об особенностях взаимодействия общества и природы, правовых и социальных вопросах природопользования и экологической безопасности, принципах и методах рационального природопользования.
- формирование экологического мировоззрения и способностей оценки профессиональной деятельности с позиции охраны окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды

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

- ориентироваться в наиболее общих проблемах экологии и природопользования;
- применять основные экологические понятия и законы, необходимые в профессиональной деятельности;
- 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 дисциплины обучающийся должен **знать**:

- особенности взаимодействия общества и природы;
- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистемы;
- 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;

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны формироваться общие и профессиональных компетенций:

**Общие компетенции:**

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК.07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Личностные результаты:

Код ЛР	Личностные результаты
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 17	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя как результативный и привлекательный участник трудовых отношений

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся 48 часов, самостоятельной работы обучающихся 24 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ЕН.02 «Экологические основы природопользования»

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>72</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>48</i>
в том числе:	
лекции	<i>28</i>
практические работы	<i>20</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>24</i>
в том числе:	
Подготовка к практическим работам	<i>10</i>
Доклады, рефераты	<i>10</i>
Подготовка к зачету	<i>4</i>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН. 02  
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	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>		<b>20/14/16</b>	
<b>Раздел 1. Особенности взаимодействия общества и природы</b>			
<b>Тема 1.1. Природоресурсный потенциал</b>	<b>Содержание</b>	1	1,2
	1. <b>Природа и общество, особенности их взаимодействия</b> 1. История взаимодействия человека и природы 2. Природоресурсный потенциал России. 3. Актуальность экологических проблем в современном мире		
	<b>Содержание</b>	1	
	2. <b>Антропогенные изменения в природе</b> 1. Экологический кризис и его последствия 2. Техногенные факторы деградации биосферы 3. Экологические проблемы: глобальные и региональные		
	<b>Содержание</b>	2	
	3. <b>Экологические проблемы современности и пути их решения</b> 1. Глобальные экологические проблемы и их характеристика 2. Факторы образования экологических проблем 3. Возможные способы решения экологических проблем		
	<b>В том числе практических занятий :</b>	4	3
	<b>Практическая работа 1.</b> Составление и анализ таблицы «Глобальные экологические проблемы»	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	4	
	1. Характеристика основных законов экологии, их значение в освоении экологических понятий 2. Кислотные дожди, парниковый эффект, разрушения озонового слоя, загрязнения Мирового океана, выхлопные газы автомобилей и т.д.(подготовить рефераты, доклады, видеофрагменты к семинару)	2 2	
<b>Тема 1. 2 Природные ресурсы и рациональное природопользование</b>	<b>Содержание</b>	2	1,2
	1. <b>Рациональное использование природных ресурсов</b> 1. Принципы и задачи рационального природопользования 2. Природные ресурсы их классификация 3. Пути предотвращения истощения ресурсов 4. Охрана земельных, водных и лесных ресурсов		
	<b>В том числе практических занятий :</b>	4	3
	<b>Практическая работа 2.</b> Виды и типы пластика, классификация пластика	2	
	<b>Практическая работа 3.</b> Изучение Федерального закона «Об отходах производства и потребления»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2	
	Подготовка реферата по теме: Современное состояние природных ресурсов России и мира		
	<b>Содержание</b>	2	1,2
	2. <b>Охрана атмосферного воздуха от загрязнения</b> 1. Функции, состав и структура атмосферы. 2. Источники и виды загрязнения атмосферы.		

	3. Мероприятия и способы борьбы с загрязнением атмосферы.		
	<b>В том числе практических занятий :</b>	2	3
	<b>Практическая работа 4.</b> Изучение влияния автотранспорта на загрязнение атмосферного воздуха	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	1	
	Работа с нормативной литературой: Состояние воздушного пространства на территории РФ. Основные положения Федерального закон от 4 мая 1999 г. N 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха"	1	
	<b>Содержание</b>	2	1,2
	3. <b>Охрана и рациональное использование водных ресурсов</b> 1. Общие сведения о водных ресурсах. 2. Проблемы использования воды в промышленности и с/г производстве 3. Характеристика видов загрязнений водных ресурсов.		
	<b>Содержание</b>	2	
	4. <b>Охрана и рациональное использование почвенного покрова</b> 1 Грунт- как основное средство производства в сельском хозяйстве 2 Эрозия почв причины возникновения. Загрязнение почв 3 Мелиорация земель и ее последствия. Рекультивация. 4 Современное состояние земельных ресурсов РФ	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	1	
Работа с дополнительной литературой: Правовая охрана земель. Земельный кодекс и его основные положения			
Тема 1.3 Антропогенное загрязнение окружающей среды	<b>Содержание</b>	2	1,2
	1. <b>Загрязнения окружающей среды и пути предотвращения</b> 1. Понятие про загрязнения окружающей среды 2. Классификация и источники загрязнения 3. Основные пути предотвращения загрязнения ОС		
	<b>В том числе практических занятий:</b>	4	3
	<b>Практическая работа 5.</b> Знакомство с сооружениями местных установок для очистки сточных вод	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2	
	Влияние металлургии, машиностроения, химического производства, военной деятельности, легкой и пищевой промышленности на окружающую среду (подготовить рефераты, доклады, видеофрагменты к семинару)		
	<b>Содержание</b>	2	1,2
	2. <b>Промышленные и городские экосистемы как искусственная среда обитания человека. Урбанизация и формирование городской среды</b> 1 Основные признаки промышленных и городских экосистем 2 Развитие экологии селитебных территорий (урбанизация) 3 Экологические требования к организации строительства городской инфраструктуры 4 ТБО как основной вид загрязнения городской экосистемы 5 Современные способы улучшения экологической среды		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	Подготовка докладов по темам: - Города будущего, - Альтернативные способы утилизации и обезвреживания отходов		
<b>Содержание</b>	2	1,2	
3. <b>Утилизация бытовых и промышленных отходов</b>			



	1.Отходы производства и потребления 2.Принципы обращения с отходами(сбор, сортировка, размещение, утилизация) 3.Уменьшение загрязнения ОПС твердыми отходами		
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>Практическая работа 6.</b> Паспорта отходов I- IV класса опасности	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	1	
	Экологическая ситуация в городах, меры борьбы с загрязнениями в городских экосистемах		
<b>Тема 1.4. Понятие мониторинга окружающей среды</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>1,2</b>
	1. Экологический мониторинг окружающей среды 1.Цели и задачи экологического мониторинга 2.Виды экологического мониторинга 3.Государственная экологическая экспертиза		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>1</b>	
	Мониторинг растительных сообществ и животных		
<b>Раздел 2.Правовые и социальные вопросы природопользования</b>		<b>8/6/8</b>	
<b>Тема 2.1 Охраняемые природные территории</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>1,2</b>
	1. <b>Природно-заповедный фонд России и его особенности</b> 1. Классификация природно-заповедных территорий 2.Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус 3. Заповедники, заказники, национальные парки, и т.д на территории РФ 4. Особо охраняемые территории России и региона		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	Изучение Федерального закона от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды"	2	
<b>Тема 2.2 Концепция устойчивого развития рационального природопользования</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>1,2</b>
	1. <b>Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу</b> 1.История Российского и международного природоохранного законодательства. 2.Органы управления и надзора по охране природы 3.Природоохранное просвещение		
	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>1,2</b>
	2. <b>Юридическая и экономическая ответственность за нарушение экологического состояния природных систем.</b> 1. Понятие об экологической оценке деятельности производств и предприятий. 2.Эколого-экономическая эффективность природоохранных мероприятий		
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
	<b>Практическая работа 7.</b> Изучение нормативных документов, регламентирующих экологическую безопасность в профессиональной деятельности	2	
	<b>Практическая работа 8.</b> Изучение Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2</b>	
	Подготовка реферата по теме «Правовые и социальные вопросы природопользования»	2	
	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>1,2</b>
<b>Тема 2.3 Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей</b>	1. <b>Международное сотрудничество в области охраны природы</b> 1Роль международных организаций в области охраны природы 2.ООН,ЮНЕСКО,ГРИНПИС 3.Международные мероприятия, посвященные проблемам окружающей среды		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>4</b>	

<b>среды</b>	Подготовка сообщения по одной из предложенных тем: 1. Виды ответственности за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды 2. Развитие института юридической ответственности за нарушение законодательства в сфере окружающей среды.	4	
<b>ИТОГО</b>		<b>72</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект методических пособий:

- комплект дидактических материалов «Методические указания для студентов по проведению практических занятий»;

Технические средства обучения:

- компьютер;

- мультимедийный проектор, экран.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

**Основные источники:**

1. Макько О.М. Экологические основы природопользования : : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Макько О.М., А.В. Мешалкин, С. И. Кривов.- 3-е изд., перераб. И доп.- М. :Издательский центр « Академия» , 2020. – 208 с. ISBN 978-5-0054-7

2. Строганов, В. Ф. Экологические и биологические основы техносферной безопасности в строительстве : учебное пособие для СПО / В. Ф. Строганов, Е. В. Сагадеев. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 265 с. — ISBN 978-5-4497-1509-8. — Текст : электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/116492>

3. Клименко, И. С. Экологические основы природопользования : учебное пособие для СПО / И. С. Клименко. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 108 с. — ISBN 978-5-4486-0123-1, 978-5-4488-0203-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/77009>

4. Скопичев, В. Г. Экологические основы природопользования : учебное пособие / В. Г. Скопичев. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-906371-69-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/103157>

**Интернет-ресурсы:**

1. Интернет-ресурс. Экология. Курс лекций. Форма доступа: [ispu.ru](http://ispu.ru)

2. Интернет-ресурс. Словарь по прикладной экологии, рациональному природопользованию и природообустройству (on-line версия). Форма доступа: [msuee.ru](http://msuee.ru)

3. Интернет-ресурс. Основы экологии. Форма доступа: [gymn415.spb.ru](http://gymn415.spb.ru)

4. Интернет-ресурс. Информационно-аналитический сайт о природе России и экологии. Форма доступа: [biodat.ru](http://biodat.ru) - BioDat

5. [www.ecologysite.ru](http://www.ecologysite.ru) (Каталог экологических сайтов).

6. [www.ecoculture.ru](http://www.ecoculture.ru) (Сайт экологического просвещения).
7. [www.ecocommunity.ru](http://www.ecocommunity.ru) (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России).

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины ЕН.02 Экологические основы природопользования осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

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>• ориентироваться в наиболее общих проблемах экологии и природопользования;</li> <li>• применять основные экологические понятия и законы, необходимые в профессиональной деятельности;</li> <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>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• особенности взаимодействия общества и природы;</li> <li>• виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистемы;</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</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме тестирования. Проверка выполнения индивидуальных заданий. Анализ и оценка выполнения домашних работ. Участие в конференциях с предоставлением доклада, видеофрагмента (выступления), написание рефератов и их защита, написание докладов и их представление, дискуссии и т.д.</p> <p>Опросы письменные и устные, тестирование и т.д.</p>

<p>очистки газовых выбросов и стоков производств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</li> <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>	
--	--

Для оценки знаний подойдут традиционные методы оценки. Наиболее распространенными формами контроля и оценки знаний являются:

- опрос;
- контрольная работа;
- контрольное тестирование;
- отчеты по самостоятельной работе;
- защита рефератов;
- решение тестовых заданий;
- составление схем и др.