

Парабельский филиал  
Областного государственного бюджетного  
профессионального образовательного учреждения  
«Томский политехнический техникум»  
(ПФ ОГБПОУ «ТПТ»)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины ЕН.02 «Экология в профессиональной деятельности»

для специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

2020г.

Рабочая программа учебной дисциплины **ЕН.02 «Экология в профессиональной деятельности»** разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

- Примерной основной образовательной программы, разработанной Департаментом образования города Москвы Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Колледж железнодорожного и городского транспорта» (ГБПОУ КЖГТ), 2018г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий УЧ \_\_\_\_\_  
Н.М. Дубровина «09» 01 2020 г.

Разработчик: Л.А. Сафонова Л.А. Сафонова, преподаватель

РАССМОТРЕНО  
на заседании методической комиссии (МК)

Председатель МК  
Н.Ю. Мариненко (Н.Ю. Мариненко)  
Протокол № 1 от «09» 01 2020 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Общая характеристика программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	8
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.02 «Экология в профессиональной деятельности»

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ЕН.02 «Экология в профессиональной деятельности» является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

**1.2. Место дисциплины** в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина ЕН.02 «Экология в профессиональной деятельности» относится к математическому и общему естественнонаучному циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 06 ОК 07 ОК 09 ОК 11	<p>У 1. Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</p> <p>У 2. Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</p> <p>У 3. Выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</p> <p>У 4. Определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;</p> <p>У 5. Оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;</p>	<p>З 1. Виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;</p> <p>З 2. Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;</p> <p>З 3. Основные источники и масштабы образования отходов производства;</p> <p>З 4. 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;</p> <p>З 5. Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</p> <p>З 6. Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	36
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36
в том числе:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы (не предусмотрено)	-
практические занятия	10
самостоятельная работа (не предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (не предусмотрено)	
консультации	2
промежуточная аттестация в форме зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.02 «ЭКОЛОГИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах
1	2	3
Тема 1. Экологические основы природопользования	Содержание учебного материала	<b>6</b>
	1. Экология как наука. Цели и задачи экологии 2. Основные методы экологии 3. Понятие о среде обитания 4. Концепция биосферы 5. Биосфера 6. Основные экологические законы, регулирующие взаимодействия в системе «общество — природа»	2
	В том числе, практических занятий	<b>4</b>
	<b>Практическая работа №1.</b> Биосфера и ее границы. Решение задач	2
	<b>Практическая работа №2.</b> Взаимосвязи в биоценозах. Составление цепей питания	2
Тема №2. Особенности взаимодействия общества и природы	Содержание учебного материала	<b>9</b>
	1. Понятие о природно-ресурсном потенциале 2. Антропоэкологические системы. Признаки экстремальности	5
	В том числе, практических занятий	<b>4</b>
	<b>Практическая работа №3</b> Сырьевая проблема Изучить основные природные ресурсы виды их классификации и условия их эффективного использования. Традиционные и альтернативные источники энергии	2
	<b>Практическая работа №4</b> Антропогенные воздействия на окружающую среду. Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Составление схем воздействия.	2
Тема №3 Современное состояние окружающей среды	Содержание учебного материала	<b>9</b>
	1. Понятие о загрязнении окружающей среды, их классификация и характеристика 2. Источники и основные группы загрязняющих веществ атмосферы России 3. Источники и основные группы загрязняющих веществ гидросферы России 4. Источники и основные группы загрязняющих веществ литосферы России 5. Чрезвычайные ситуации — источник мощного воздействия на окружающую среду	7
	В том числе, практических занятий	<b>2</b>
	<b>Практическая работа №5</b> Влияние человека на растительное, почвенное и водное сообщество.	2
Тема №4	Содержание учебного материала	<b>5</b>

Глобальные проблемы экологии	1. Сущность концепции экологического риска 2. Экологический кризис. Понятие, причины, признаки 3. Концепция устойчивого экологического развития 4. Сохранение видового разнообразия планеты 5. Размещения производства и проблема отходов 6. Мониторинг окружающей среды	5
Тема №.5	Содержание учебного материала	5
Государственные, правовые и социальные аспекты охраны окружающей среды	1. Законодательство в области экологической безопасности. Государственная экологическая политика 2. Экологические правонарушения 3. Механизм обеспечения устойчивого экологического развития 4. Международное сотрудничество в области экологии 5. Стратегия устойчивого экологического развития	5
Консультации		2
Всего:		36

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета экологии (биологии, химии).

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект настольных учебно-наглядных пособий по дисциплине (справочники, фильмы, расчетные таблицы), комплект методических указаний по выполнению практических работ (не менее 12 шт.); доска (под мел/под маркер).

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, проектор, экран.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Основная литература:

1. Колесников С. И. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебник / С. И. Колесников. – М. : КноРус, 2018. – 233 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа : <https://www.book.ru/book/928929>
2. Колесников С. И. Экология [Электронный ресурс] : учебник / С. И. Колесников. – М. : КноРус, 2019. – 244 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа : <https://www.book.ru/book/930716/view2/1>
3. Косолапова Н. В. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебник / Н. В. Косолапова. – М. : КноРус, 2019. – 194 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа : <https://www.book.ru/book/931449>
4. Ларионов Н.М. Промышленная экология: учебник и практикум для СПО /Н.М. Ларионов, А.С. Рябышенков. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2019. – 382 с.
5. Саенко О. Е. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебник / О. Е. Саенко, Т. П. Трушина. – М. : КноРус, 2019. – 214 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа : <https://www.book.ru/book/930023/view2/1>

##### Дополнительная литература:

1. Манько О. М. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебник / О. М. Манько, А. В. Мешалкин, С. И. Кривов. – М. : ИЦУ Академия, 2017. – 192 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа : <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=295553>
2. Павлова Е. И. Общая экология : учебник и практикум для студ. Учреждений сред. Проф. Учеб. заведений / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. – М. : Юрайт, 2018. – 190 с.
3. Сухачёв А. А. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебник / А. А. Сухачёв. – М. : КноРус, 2019. – 391 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа : <https://www.book.ru/book/930226>
4. Трушина Т. П. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебник / Т. П. Трушина, О. Е. Саенко. – М. : КноРус, 2017. – 214 с.– (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа : <https://www.book.ru/book/920119/view2/1>

##### Интернет-ресурсы

1. Информационные, тренировочные и контрольные материалы [Электронный ресурс].- Режим доступа: [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (дата обращения: 27.08.2020).
2. Каталог экологических сайтов [Электронный ресурс].- Режим доступа: [www.ecologysite.ru](http://www.ecologysite.ru) (дата обращения: 27.08.2020).



3. Сайт экологического просвещения [Электронный ресурс].- Режим доступа: [www.ecoculture.ru](http://www.ecoculture.ru) (дата обращения: 27.08.2020).
4. Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России [Электронный ресурс].- Режим доступа: [www.ecocommunity.ru](http://www.ecocommunity.ru). (дата обращения: 27.08.2020).

### 3.3 Организация образовательного процесса

Обучение учебной дисциплины осуществляется для группы студентов, обучающихся на базе основного общего образования (9 классов) на четвертом курсе.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Реализация тем 1-3 возможна с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; в общем объеме – 14 часов.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах
1	2	3
Тема 1. Экологические основы природопользования	Содержание учебного материала 1. Экология как наука. Цели и задачи экологии 2. Основные методы экологии 3. Понятие о среде обитания 4. Концепция биогeoценoза 5. Биосфера 6. Основные экологические законы, регулирующие взаимодействия в системе «общество — природа»	2
Тема №2. Особенности взаимодействия общества и природы	Содержание учебного материала 1. Понятие о природно-ресурсном потенциале 2. Антропоэкологические системы. Признаки экстремальности	5
Тема №3 Современное состояние окружающей среды	Содержание учебного материала 1. Понятие о загрязнениях окружающей среды, их классификация и характеристика 2. Источники и основные группы загрязняющих веществ атмосферы России 3. Источники и основные группы загрязняющих веществ гидросферы России 4. Источники и основные группы загрязняющих веществ литосферы России 5. Чрезвычайные ситуации — источник мощного воздействия на окружающую среду	7
<b>Всего:</b>		<b>14</b>

### 3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров: наличие высшего образования. Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Освоенные умения:</b>	
У 1. Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности	Практическая работа
У 2. Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф	Реферат
У 3. Выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов	Практическая работа
У 4. Определять экологическую пригодность выпускаемой продукции	Расчетное задание
У 5. Оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте	Практическая работа
<b>Усвоенные знания:</b>	
З 1. Виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;	Реферат
З 2. Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;	Практическая работа Зачет
З 3. Основные источники и масштабы образования отходов производства;	Практическая работа Зачет
З 4. 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;	Практическая работа
З 5. Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;	Реферат
З 6. Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;	Тестирование Зачет