

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
ИАТЭ НИЯУ МИФИ  
ТЕХНИКУМ

Утверждаю:  
И.о. заместителя директора  
ИАТЭ НИЯУ МИФИ

\_\_\_\_\_ М.Г. Ткаченко  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

по специальности среднего профессионального образования

**14.02.02. «Радиационная безопасность»**  
*код, наименование специальности*

уровень образования среднее профессиональное

Форма обучения  
очная

**Обнинск 2020**

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 14.02.02. «Радиационная безопасность»

Программу составил:

Гомырева Елена Витальевна, преподаватель Техникума ИАТЭ НИЯУ МИФИ

Программа рассмотрена на заседании предметной цикловой комиссии математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин  
Протокол №1 от «28» августа 2020г.

Программа рассмотрена на заседании Методического Совета Техникума  
Протокол №1 от «28» августа 2020г.

Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_ Н.И. Литвинова  
«28» августа 2020г.

Председатель Методического  
Совета Техникума  
\_\_\_\_\_ В.А. Хайрова  
«28» августа 2020г.

Составитель программы  
\_\_\_\_\_ (Е.В. Гомырева)  
«28» августа 2020г.

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины .....	4
2. Результаты освоения программы учебной дисциплины .....	5
3. Структура и примерное содержание учебной дисциплины	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
4. Условия реализации программы учебной дисциплины .....	10
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины .....	12
6.перечень оценочных средств.....	14
7. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины .....	15
8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	17
9. Иные сведения и материалы .....	17

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Экологические основы природопользования

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 14.02.02. «Радиационная безопасность»

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» может быть использована при реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 14.02.02. «Радиационная безопасность», всеми образовательными учреждениями среднего профессионального образования на территории Российской Федерации, имеющими право на реализацию основной профессиональной образовательной программы по данным специальностям.

### 1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

В результате освоения 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 химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных 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.

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 52 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 18 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Результатом освоения программы учебной дисциплины является ориентирование на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 14.02.02. «Радиационная безопасность» и овладению общими и профессиональными компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.
ПК1.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.3	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.4.	Составлять отчётную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
ПК 2.1.	Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.
ПК 2.2.	Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники
ПК 2.3	Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.
ПК 3.1.	Планировать и организовывать работу исполнителей.
ПК 3.2	Организовывать работу коллектива исполнителей.
ПК 3.3.	Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов дисциплины *	Всего часов (макс. учебная нагрузка)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка		Самостоятельная работа
			Всего часов	лабораторные работы и практические занятия, контрольные часов	Всего, часов
ОК1 – ОК9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 1-4 ПК 2.1 ПК2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	1.Особенности взаимодействия общества и природы	<b>26</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 1-4 ПК 2.1 ПК2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	2.Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды.	<b>14</b>	<b>10</b>	-	<b>4</b>
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.	3.Экология в современном мире	<b>12</b>	<b>6</b>	-	<b>6</b>
		<b>52</b>	<b>34</b>	<b>2</b>	<b>18</b>

### 3.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины Экологические основы природопользования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1</b>	<b>Особенности взаимодействия общества и природы</b>	<b>18</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Введение.</b> <b>Природопользование,</b> <b>виды природопользования</b>	Природопользование. Рациональный и нерациональный типы природопользования, их характеристика и отличительные особенности Взаимосвязь рационального использования природных ресурсов и экологического равновесия окружающей среды	2	1
	Экологические проблемы отраслевого природопользования: добывающей промышленности, обрабатывающей промышленности, топливно-энергетического комплекса, транспорта.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом лекций, решение экологических ситуаций	2	
<b>Тема 1.2</b> <b>Природные ресурсы и</b> <b>рациональное</b> <b>природопользование.</b>	Классификация природных ресурсов. Принципы и методы рационального природопользования	2	1
	Рациональное использование водных ресурсов, земельных ресурсов, недр. Рациональное использование растительного и животного мира, ландшафтов.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом лекций, решение экологических ситуаций	2	
<b>Тема 1.3</b> <b>Экологические кризисы и</b> <b>экологические</b> <b>катастрофы</b>	Экологический кризис: причины и последствия. Пути выхода из экологического кризиса.	2	1
	Экологические аварии и катастрофы. Причины и виды катастроф.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом лекций	2	

<b>Тема 1.4 Источники техногенного воздействия на окружающую среду</b>	Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду. Способы предотвращения и улавливания выбросов, образования твердых отходов. Технологии малоотходных и безотходных производств	2	1
	Правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: решение экологических ситуаций по выбору методов очистки газовых выбросов, методов и оборудования для очистки промышленных сточных вод.	2	
	Контрольная работа: Особенности взаимодействия общества и природы	2	2
<b>Раздел 2.</b>	<b>Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды</b>	<b>10</b>	
<b>Тема 2.1. Правовые основы, правила и нормы природопользования</b>	Правовые вопросы природопользования и экологической безопасности.	2	1
	Охраняемые природные территории России	2	1
	Экологический мониторинг и экспертиза.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка сообщений по теме: «Правовая охрана водных ресурсов», «Мониторинг качества и загрязнения атмосферы», «Законодательство в области экологии и природопользования».	2	
<b>Тема 2.2 Международное сотрудничество в решении проблем природопользования</b>	Принципы, направления и формы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.	2	1
	Объекты международной охраны природы, их классификация. Всемирная стратегия охраны природы.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом лекций, индивидуальные домашние задания по теме	2	

<b>Раздел 3.</b>	<b>Экология в современном мире</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Современное состояние окружающей среды.</b>	Значение природы: производственное, научное, оздоровительное, воспитательное, эстетическое.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка доклада по теме: «Современное состояние компонентов окружающей среды».	2	
<b>Тема 3.2.</b> <b>Глобальные проблемы экологии</b>	Демографические прогнозы и перспективы. Экологически неблагополучные районы России.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом лекций, подготовка к зачету, решение экологических проблем.	4	
	Дифференцированный зачёт	2	2
	Итого по разделу	<b>34</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: при необходимости занятия проводятся в мультимедийной аудитории, компьютерном классе, где установлены компьютеры с лицензионным программным обеспечением.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

#### Перечень учебных изданий

##### Основные источники:

1. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05092-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433289> .

##### Дополнительные источники:

##### Интернет-ресурсы:

1. ЭБС [biblio-online.ru](https://www.biblio-online.ru)

##### Медиа материалы

1. <https://www.youtube.com/watch?v=7-JUGRst0J4> — «Комариный апокалипсис» в Таганроге
2. <https://www.youtube.com/watch?v=T2IPSy06WEI> — Цветы иных миров | TrashSmash
3. <https://www.youtube.com/watch?v=1M8w0NzTvGA> — Шесть советов как водить машину экологично
4. <https://www.youtube.com/watch?v=jqdOkXQngw8> — Сколько всего деревьев на Земле? (англ.)
5. <https://www.youtube.com/watch?v=iPAnCEhCEMU> — Энергия Солнца
6. <https://www.youtube.com/watch?v=q51PAkn-L44> — Понять за 16 минут: миф и реальность глобального потепления
7. <https://www.youtube.com/watch?v=m0wOiXPxk0o> — Кейптаун первым из крупных городов может лишиться воды
8. <https://www.youtube.com/watch?v=SoJLrxajTQ4> — Может ли закончиться вода?
9. <https://www.youtube.com/watch?v=DyIwi01DMA> — Очистка воды
10. <https://www.youtube.com/watch?v=ILFssd-qEq0> — 4 «ВОЙНЫ» ПРОТИВ ЖИВОТНЫХ
11. <https://www.youtube.com/watch?v=QyEk4fYnQ9o> — Медный путь. Часть 2.
12. <https://www.youtube.com/watch?v=08p88dELRmI> — Мировой океан пластика
13. <https://www.youtube.com/watch?v=3bLOID1mX8M> — Почему нельзя выбрасывать батарейки?
14. [https://www.youtube.com/watch?v=itt\\_WGSHpvA](https://www.youtube.com/watch?v=itt_WGSHpvA) — Погодные аномалии 2017 года
15. <https://www.youtube.com/watch?v=MIJKN2fSgR8> — Про регулирование численности бездомных животных
16. <https://www.youtube.com/watch?v=FFIV61SBOYs> — Россиянам разрешать собирать валежник
17. <https://www.youtube.com/watch?v=jO5Z8zWs754> — На велосипеде круглый год — реально. Советы Гринпис

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Программа дисциплины обеспечивается учебно-методической документацией по всем разделам и МДК.

Реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Реализация программы дисциплины обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети в Интернет.

Итоговая аттестация по дисциплине – дифференцированный зачет.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация ППСЗ должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 лет.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>умения:</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>- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте</li> </ul> <p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- видов и классификации природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;</li> <li>- задач охраны окружающей среды, природоресурсного потенциала и охраняемых природных территорий Российской Федерации;</li> <li>- основных источников и масштабов образования отходов производства;</li> <li>- основных источников техногенного воздействия на окружающую среду, способов предотвращения и улавливания</li> </ul>	<p><b>ОК 1- 2; ПК 2.3, ПК 3.3</b></p> <p><b>ОК 3; ПК 2.3</b></p> <p><b>ОК 4; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3</b></p> <p><b>ОК 3; ПК 3.3</b></p> <p><b>ОК 4; ПК 2.3</b></p> <p><b>ОК 2; ОК 8; ОК 9; ПК 2.3</b></p> <p><b>ОК 5; ПК 1.4</b></p> <p><b>ОК 9; ПК 2.2</b></p>	<p>самостоятельная работа; оценка устных и письменных ответов</p> <p>самостоятельная работа; оценка тестового контроля знаний, оценка решения экологических задач;</p> <p>самостоятельная работа; оценка устных и письменных ответов</p> <p>самостоятельная работа, оценка тестового контроля знаний, оценка выполнения индивидуальных заданий;</p> <p>самостоятельная работа, оценка решения экологических задач; оценка анализа экологических проблем;</p> <p>самостоятельная работа,</p> <p>самостоятельная работа, оценка устных и письменных ответов</p> <p>контрольная работа, оценка письменных ответов</p>

<p>выбросов, методов очистки промышленных сточных вод, принципов работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основных технологий утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</p> <p>- принципов размещения производств различного типа, состава основных промышленных выбросов и отходов различных производств;</p> <p>- правовых основ, правил и норм природопользования и экологической безопасности;</p> <p>- принципов и методов рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</p> <p>- принципов и правил международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.</p>	<p><b>ОК 6; ПК 2.3</b></p> <p><b>ОК 1; ОК 7; ПК 3.2</b></p> <p><b>ОК 3; ПК 2.1,</b></p> <p><b>ОК 4; ПК 4.3</b></p>	<p>самостоятельная работа, оценка решения экологических задач;</p> <p>самостоятельная работа, оценка выполнения сообщений</p> <p>самостоятельная работа, оценка устных и письменных ответов, оценка выполнения сообщений, оценка индивидуальных домашних заданий;</p> <p>самостоятельная работа, оценка устных ответов.</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
--	--	---

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Контрольная работа	Письменные ответы на поставленные вопросы по разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
2	Дифференцированный зачет	Собеседование с преподавателем по вопросам темы. Тест по вариантам. Решение ситуационных задач	Вопросы для подготовки к зачету.

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента	
Лекция	<p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям:</p>	
	Раздел	Понятия
	Особенности взаимодействия общества и природы	<p>Основные этапы взаимоотношения человека и природы.  Экосистема как основной объект экологии.  Влияние урбанизации на биосферу. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии.  Общая характеристика природных ресурсов и их классификация.  Утилизация промышленных и бытовых отходов.  Окружающая среда и здоровье человека.  Антропогенное воздействие на атмосферу. Меры по охране воздуха  Вода и ее свойства. Загрязнение водных ресурсов.  Меры по охране водных ресурсов.  Антропогенное воздействие на литосферу. Меры по охране литосферы.  Антропогенное воздействие на лесные ресурсы.  Мероприятия по рациональному использованию лесных ресурсов.</p>
	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды.	<p>Экологическое законодательство. Правовые вопросы экологической безопасности. Мониторинг и управление окружающей средой. Международное сотрудничество и мировоззрение устойчивого развития</p>

Доклад	Экология в современном мире	Самостоятельная работа в виде краткого изложения в печатном виде результатов теоретического анализа по теме: «Современное состояние компонентов окружающей среды».
Контрольная работа	При подготовке к контрольной работе необходимо ориентироваться на конспекты лекций и рекомендуемую литературу.	
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций и рекомендуемую литературу.	

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Интерактивная оболочка для комплексного изучения основ безопасности жизнедеятельности, содержащая компьютерные демонстрационные материалы:

1. Учебные кинофильмы

## **9. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ**

### **9.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по учебной дисциплине**

Для преподавания дисциплины предусмотрены традиционные технологии в рамках аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов.

Аудиторные занятия включают:

-лекции, на которых излагается теоретическое содержание курса;

Самостоятельная работа студентов предназначена для внеаудиторной работы по закреплению теоретического курса и практических навыков дисциплины; по изучению дополнительных разделов дисциплины.

Разработчик:

Гомырева Елена Витальевна, преподаватель Техникума ИАТЭ НИЯУ МИФИ