

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Васин Андрей Алексеевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 03.02.2025 23:38:59  
Уникальный программный ключ:  
024351b057f52db077c71d3580e1dae6e821f4efaae47ac2d950c802e684edf2

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

## **УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте**

**для специальности**

**08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.**

*Базовая подготовка среднего профессионального образования*

*(год начала подготовки: 2021)*

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ.....	19

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Экология на железнодорожном транспорте является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ОПОП ППСЗ) в соответствии с ФГОС для специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

- 14668 Монтер пути;
- 18041 Сигналист;
- 15572 Оператор дефектоскопной тележки.

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППСЗ:

Дисциплина входит в цикл математического и общего естественнонаучного учебного цикла.

## 1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие 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 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

В результате освоения учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленной на формирование следующих личностных результатов (ЛР):

**ЛР2.** Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в

деятельности общественных организаций.

**ЛР10:** Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

**ЛР 16.** Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.

**ЛР 29.** Понимающий сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляющий к ней устойчивый интерес.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

#### Очная форма обучения

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
лекции	32
практические занятия	
лабораторные занятия	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>16</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта в V семестре</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экология на железнодорожном транспорте».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Введение</b>		<b>3</b>	
	<b>Содержание учебного материала.</b> Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Транспорт и безопасность: исторический аспект.	2	ОК02-ОК04 ЛР2,ЛР 10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовить сообщения по теме «Транспорт и безопасность: исторический аспект.»	1	ОК02-ОК04 ЛР2,ЛР 10
<b>Раздел 1. Природные ресурсы.</b>		<b>17</b>	
<b>Тема 1.1. Понятие о природных ресурсах</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И.Вернадского о биосфере и геосфере.	2	ОК05, ОК06 ЛР10,ЛР16
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовить презентации на тему «Природно-антропогенные объекты».	1	ОК05, ОК06 ЛР10,ЛР16
<b>Тема 1.2.Виды природопользования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Форма и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий.	2	ОК04,ЛР 10,ЛР16, ЛР29

	<b>Практическое занятие № 1.</b> «Классификация экологических факторов»	1	ОК03, ЛР 10, ЛР16, ЛР29
	<b>Практическое занятие № 2.</b> «Классификация ресурсов».	2	ОК02, ЛР 10, ЛР16, ЛР29
	<b>Практическое занятие № 3.</b> «Вредные выбросы в водоемы, защита водоемов».	2	ОК05, ЛР 10, ЛР16, ЛР29
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовить сообщения по теме «Проблемы исчерпаемости ресурсов».	1	ОК03, ЛР 10, ЛР16, ЛР29
<b>Тема 1.3 Мониторинг окружающей среды.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование. Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды.	4	ОК01-ОК06 ЛР2, ЛР10, ЛР16
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовить сообщения по теме «Исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы».	2	ОК01-ОК06 ЛР2, ЛР10, ЛР16
<b>Раздел 2. Проблема отходов.</b>		<b>13</b>	
<b>Тема 2.1. Общие сведения об отходах. Управление отходами.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Отходы как одна из глобальных экологических проблем человечества. Пути снижения расходов природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта. Защита от отходов производства и потребления.	4	ОК01-ОК06 ЛР2, ЛР10, ЛР16
	<b>Практическое занятие № 4.</b> «Виды загрязнений окружающей и природной среды».	2	ОК01-ОК06 ЛР2, ЛР10, ЛР16
	<b>Практическое занятие № 5.</b> «Расчет количества вредных выбросов в атмосферу».	2	ОК01-ОК06 ЛР2, ЛР10, ЛР16
	<b>Практическое занятие №6</b> «Строение атмосферы».	1	
	<b>Практическое занятие № 7.</b> «Правовое поле Конституции РФ в области экологии»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составить конспект «Проблемы отходов на железнодорожном транспорте».	2	ОК01-ОК06 ЛР2, ЛР10, ЛР16

<b>Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды.</b>		<b>9</b>	
<b>Тема 3.1. Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Экономический механизм охраны окружающей природной среды . Природоохранные мероприятия и их эффективность.	4	ОК01-ОК06 ЛР10,ЛР16,ЛР29
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Определение звукопоглощающих характеристик.	2	ОК01-ОК06 ЛР10,ЛР16,ЛР29
	<b>Практическое занятие № 9.</b> Изучение аварийной карточки.	2	ОК01-ОК06 ЛР10,ЛР16,ЛР29
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составить реферат на тему «Утилизация отходов, в том числе на объектах железнодорожного транспорта» со средствами массовой информации.	2	ОК01-ОК06 ЛР10,ЛР16,ЛР29
<b>Раздел 4 . Экологическая безопасность.</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 4.1 Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды	4	ОК01-ОК06 ЛР2,ЛР10,ЛР16,ЛР29
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Знакомство с документами по международному сотрудничеству в области экологии. Составить отчет.	2	ОК01-ОК06 ЛР2,ЛР10,ЛР16,ЛР29
	<b>Итого</b>	<b>48</b>	



### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете «Экология»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места обучающихся – 16;
- рабочее место преподавателя – 1;
- дидактический материал по дисциплине: КТП, методические указания для выполнения практических занятий, инструкционные карты, вопросы для подготовки к дифференцированному зачету.
- раздаточный материал по дисциплине: тестовые задания по разделам, карточки с индивидуальными заданиями.

Технические средства обучения:

- проектор,
- ноутбук,
- экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, используемые в образовательном процессе.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Интернет- ресурсов, базы данных библиотечного фонда:**

##### **3.2.1. Основные источники:**

1. <https://urait.ru> Общая экология и экология транспорта 5-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО Павлов Е.И., Новиков В.К. 2020/ Гриф. УМО СПО
2. <https://urait.ru> Экология и рациональное природопользование 3-е изд., испр. И доп. Учебник и практикум для СПО Гурова Т.Ф., Назаренко Л.В. 2019/ Гриф. УМО СПО
3. <https://urait.ru> Экологические основы природопользования Учебник для СПО Астафьева О.Е., Авраменко А.А., Питрюк А.В. 2019/ Гриф. УМО СПО

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Сборник нормативно-правовых документов по транспортной безопасности. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2013. 15
2. Медведева В.М., Зубрев Н.И. Организация природоохранной работы на предприятиях железнодорожного транспорта: учебное пособие. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2014. - 424 с.
3. Зубрев Н.И. Теория и практика переработки отходов на железнодорожном транспорте. В двух частях. Ч.1. -М.:ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2013. -296 с.
4. Зубрев Н.И. Теория и практика переработки отходов на железнодорожном транспорте. В двух частях. Ч. 2. -М.:ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2013. - 266 с.
5. Ключкова Е.А. Экологические основы природопользования: учебник для студентов техникумов и колледжей железнодорожного транспорта. – М.: Маршрут, 2005. – 224 с.
6. Гарин В.М. Промышленная экология: учебн. пособие / Под ред. В.М. Гарина. – М.: Маршрут, 2005. – 328 с.
7. Константинов В.М. Экологические основы природопользования: Учеб.пособие для учреждений сред. проф. образования / В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе. – М.: Академия, 2004. – 208 с.
8. Крупенио Н.Н. Экологический мониторинг: Учебное пособие для вузов ж.-д. транспорта. – М.: Маршрут, 2005 – 132с.

9. Ключкова Е.А. Промышленная, пожарная и экологическая безопасность на железнодорожном транспорте: Учебное пособие. – М.: ГОУ «Учебнометодический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2008.

10. Охрана окружающей среды и экологическая безопасность на железнодорожном транспорте: Учебное пособие / Под редакцией Зубрева Н. И. – М.:УМК МПС России, 1999. – 592 с. 11.Ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал «Железнодорожный транспорт».

### **3.2.3 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

1. Министерство природных ресурсов и экологии РФ. Государственный доклад «О состоянии окружающей природной среды Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.mnr.gov.ru](http://www.mnr.gov.ru).

2. Федеральные законы: «Об охране окружающей среды», «Об охране атмосферного воздуха», «Об отходах производства и потребления», «О недрах», «Водный кодекс». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

3. СанПиН 2.1.6.1032-01. Атмосферный воздух и воздух закрытых помещений, санитарная охрана воздуха, гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

4. СанПиН 4630-88. Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

5. Научно-популярный и образовательный журнал «Экология и жизнь». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ecolife.ru>.

6. Экология производства» - журнал. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.ecoindustry.ru](http://www.ecoindustry.ru)

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
<b>ОК01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	-видеть объективную картину мира; - быть политически грамотным и политкорректным; -понимать роль государства и его политики в экономике, социальной и культурной сферах; -понимать значение своей профессии в формировании гармоничного, экономически процветающего и политически стабильного государства;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
<b>ОК02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- создавать проекты решений различных геополитических, экономических, демографических и экономических проблем; - определять методы и формы выполнения самостоятельных и творческих работ;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
<b>ОК03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности	- создавать проекты решений глобальных проблем человечества; - формулировать проблему, анализируя модельную ситуацию; - моделировать цепочку последствий различных процессов и явлений, делать прогнозы и выводы;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

<p>в различных жизненных ситуациях.</p>		
<p><b>ОК04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>-умение владеть навыками работы с различными источниками информации: книгами, учебниками, справочниками, определителями, энциклопедиями, каталогами, словарями, CD-ROM, Интернет;          -умение самостоятельно вести поиск, анализировать и отбирать необходимую информацию, преобразовывать, сохранять и передавать её;          -умение использовать информацию для планирования и осуществления своей деятельности, принимать осознанные решения на основе критически осмысленной информации;</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p><b>ОК05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного кодекса.</p>	<p>-владение навыками использования информационных устройств: компьютера, телевизора, магнитофона, телефона, мобильного телефона, пейджера, факса, принтера, модема;          -умение ориентироваться в информационных потоках, уметь выделять в них главное и необходимое, иметь способность к критическому суждению в отношении информации, распространяемой СМИ</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p><b>ОК06.</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию. Демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. В том числе с учетом гармонизации межнациональных и</p>	<p>-умение вступать в контакт с любым типом собеседника (по возрасту, статусу, степени близости и знакомству и т.д.), учитывая ее особенности;          -умение слушать собеседника, проявляя уважение и терпимость к чужому мнению; -умение высказывать, аргументировать и в культурной форме отстаивать собственное мнение;</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	-умение поддерживать контакт в общении, соблюдая нормы и правила общения, в формах монолога и диалога, а так же с использованием средств невербального общения;	
---	---	--

<b>Результаты воспитательной работы (формирование личностных результатов)</b>	<b>Формы и методы оценивания сформированности личностных результатов</b>	<b>Нумерация тем в соответствии с тематическим планом</b>
<b>ЛР2.</b> Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	Наблюдение	Тема 1.1-4.1
<b>ЛР10.</b> Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	Наблюдение	Тема 1.1-4.1
<b>ЛР16.</b> Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.	Наблюдение	Тема 1.1-4.1
<b>ЛР 29:</b> Понимающий сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляющий к ней устойчивый интерес.	Наблюдение	Тема 1.1-4.1

## **5.ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

5.1 Пассивные: лекция, чтение, опрос

5.2 Активные и интерактивные: метод проектов, мозгового штурма, круглый стол, работа в малых группах.