

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Васин Андрей Алексеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 03.02.2025 23:30:21
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: 2023)

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лекции	32
практические занятия	
лабораторные занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
<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
Введение		3	
	Содержание учебного материала. Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Транспорт и безопасность: исторический аспект.	2	ОК02-ОК04 ЛР2,ЛР 10
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовить сообщения по теме «Транспорт и безопасность: исторический аспект.»	1	ОК02-ОК04 ЛР2,ЛР 10
Раздел 1. Природные ресурсы.		17	
Тема 1.1. Понятие о природных ресурсах	Содержание учебного материала Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И.Вернадского о биосфере и геосфере.	2	ОК05, ОК06 ЛР10,ЛР16
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовить презентации на тему «Природно-антропогенные объекты».	1	ОК05, ОК06 ЛР10,ЛР16
Тема 1.2.Виды природопользования.	Содержание учебного материала Форма и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий.	2	ОК04,ЛР 10,ЛР16, ЛР29

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

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

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.

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

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.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК01. 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
ОК02. 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
ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности	- создавать проекты решений глобальных проблем человечеств; - 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>ОК04. 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>ОК05. 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>ОК06. 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;	
---	---	--

Результаты воспитательной работы (формирование личностных результатов)	Формы и методы оценивания сформированности личностных результатов	Нумерация тем в соответствии с тематическим планом
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.	Наблюдение	Тема 1.1-4.1
ЛР10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	Наблюдение	Тема 1.1-4.1
ЛР16. 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
ЛР 29: 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.