

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Манаенков Сергей Алексеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 10.07.2025 09:24:14
Уникальный программный ключ:
b98c63f50c040389aac165e2b73c0c737775c9e9

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте
для специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных
дорог

Базовая подготовка среднего профессионального образования

2023 год

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 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Рабочая программа профессиональной подготовке, повышения квалификации и переподготовке другими образовательными учреждениями СПО для железнодорожного транспорта.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПССЗ:

Дисциплина является общепрофессиональной и входит в профессиональный цикл учитывает специфику и возможности образовательного учреждения и специальности.

Учебная дисциплина «Экология на железнодорожном транспорте» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам 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.

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

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

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

ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава

ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда

В рамках программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (дескрипторов):

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.

ЛР29. Понимающий сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляющий к ней устойчивый интерес.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины в соответствии с учебным планом :

Максимальной учебной нагрузки обучающегося — 48 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 32 часа;
самостоятельной работы обучающегося — 16 часов.

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: | |
| практические занятия | |
| Лабораторные работы | |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 16 |
| в том числе: подготовка сообщений, рефератов презентаций; подготовка к ответам на контрольные вопросы, к зачетам по темам | |
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в IV семестре</i> | |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 48 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 6 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 2 |
| Лабораторные работы | |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 42 |
| в том числе: подготовка сообщений, рефератов презентаций; подготовка к ответам на контрольные вопросы, к зачетам по темам | |
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета на I курсе</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-ОК07 ЛР10,ЛР16 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Подготовить презентации на тему «Природно-антропогенные объекты». | 1 | ОК05-ОК07 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 | ОК07-ОК09 ПК1.1, ПК1.2 ЛР 10,ЛР16, ЛР29 |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| | Практическое занятие № 1. «Классификация экологических факторов» | 1 | ОК07-ОК09 ПК1.1, ПК1.2 ЛР 10,ЛР16, ЛР29 |
| | Практическое занятие № 2. «Классификация ресурсов». | 2 | ОК07-ОК09 ПК1.1, ПК1.2 ЛР 10,ЛР16, ЛР29 |
| | Практическое занятие № 3. «Вредные выбросы в водоемы, защита водоемов». | 2 | ОК07-ОК09 ПК1.1,ПК1.2 ЛР 10,ЛР16, ЛР29 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Подготовить сообщения по теме «Проблемы исчерпаемости ресурсов». | 1 | ОК07-ОК09 ПК1.1, ПК1.2 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-ОК07 ПК1.3, ПК2.2 ЛР2,ЛР10,ЛР16 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Подготовить сообщения по теме «Исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы». | 2 | ОК01-ОК07 ПК1.3, ПК2.2 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-ОК07 ПК1.3, ПК2.2 ЛР2,ЛР10,ЛР16 |

| | | | |
|---|--|----------|--|
| | Практическое занятие № 4. «Виды загрязнений окружающей и природной среды». | 2 | ОК01-ОК07 ПК1.3, ПК2.2 ЛР2,ЛР10,ЛР16 |
| | Практическое занятие № 5. «Расчет количества вредных выбросов в атмосферу». | 2 | ОК01-ОК07 ПК1.3, ПК2.2 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-ОК07 ПК1.3, ПК2.2 ЛР2,ЛР10,ЛР16 |
| Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды. | | 9 | |
| Тема 3.1. Экологоэкономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта. | Содержание учебного материала Экономический механизм охраны окружающей природной среды . Природоохранные мероприятия и их эффективность. | 4 | ОК01-ОК09 ПК1.1, ПК1.3 ПК2.2 ЛР10,ЛР16,ЛР29 |
| | Практическое занятие № 8. Определение звукопоглощающих характеристик. | 2 | ОК01-ОК09 ПК1.1, ПК1.3 ПК2.2 ЛР10,ЛР16,ЛР29 |
| | Практическое занятие № 9. Тема: Изучение аварийной карточки. | 2 | ОК01-ОК09 ПК1.1, ПК1.3 ПК2.2 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-ОК09 ПК1.1, ПК1.3 ПК2.2 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-ОК09 ПК1.1, ПК1.3 ПК2.2 ЛР2,ЛР10,ЛР16,ЛР29 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Знакомство с документами по международному сотрудничеству в области экологии. Составить отчет. | 2 | ОК01-ОК09 ПК1.1, ПК1.3 ПК2.2 ЛР2,ЛР10,ЛР16,ЛР29 |
| | Итого | 48 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению **Материально-техническое обеспечение реализации учебной дисциплины**

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете: Лаборатория химии, материаловедение, биология, экология, строительные материалы и изделия.

Оборудование учебного кабинета:

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники:

1. Руш, Е.А. Экология : учебное пособие / М. В. Обуздина, Е. А. Руш. — Иркутск : ИрГУПС, 2018. — 80 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1319/265068/>. — Режим доступа: по подписке

3.2.1. Дополнительные источники:

1. Авдеева, Г.Д. Справочник по экологии железнодорожного транспорта : / Г. Д. Авдеева. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. — 256 с. — 978-5-907479-27-2. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1037/260724/> — Режим доступа: по подписке.

2. Обуздина, М.В. Экология : практикум / М. В. Обуздина. — Иркутск : ИрГУПС, 2018. — 100 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1319/265067/> — Режим доступа: по подписке.

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 |
|--|--|---|
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - 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; | <p style="text-align: center;">Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> |
| <p>ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - создавать проекты решений различных геополитических, экономических, демографических и экономических проблем; - определять методы и формы выполнения самостоятельных и творческих работ; | <p style="text-align: center;">Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - создавать проекты решений глобальных проблем человечества; - формулировать проблему, анализируя модельную ситуацию; - моделировать цепочку последствий различных процессов и явлений, делать прогнозы и выводы; | <p style="text-align: center;">Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> |

| | | |
|---|--|---|
| <p>ОК 04. 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;</p> <p>- умение самостоятельно вести поиск, анализировать и отбирать необходимую информацию, преобразовывать, сохранять и передавать её;</p> <p>- 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>ОК 05. 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;</p> <p>-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>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.</p> | <p>-умение вступать в контакт с любым типом собеседника (по возрасту, статусу, степени близости и знакомству и т.д.), учитывая ее особенности;</p> <p>-умение слушать собеседника, проявляя уважение и терпимость к чужому мнению;</p> <p>- умение высказывать, аргументировать и в культурной форме отстаивать собственное мнение;</p> <p>-умение поддерживать контакт в общении, соблюдая нормы и правила общения, в формах монолога и диалога, а так же с использованием средств невербального общения;</p> | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> |
| <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять</p> | <p>-умение принимать решения, брать на себя ответственность за их последствия, выбирать целевые и смысловые установки для своих</p> | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в</p> |

| | | |
|--|--|--|
| знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | действий и поступков; - умение грамотно разрешать конфликты в общении; - владение знаниями и опытом выполнения типичных социальных ролей: семьянина, гражданина, работника, собственника, потребителя, покупателя; | процессе освоения образовательной программы |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | - владение средствами физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности; - умение поддерживать необходимый уровень физической подготовленности; | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | -умение формулировать свои ценностные ориентиры по отношению к изучаемым учебным предметам и сферам деятельности | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог | умение принимать решения, брать на себя ответственность за качество выполняемых работ | Текущий контроль в форме: - защита индивидуальных домашних заданий (составление кроссвордов, презентаций и др.); - подготовка таблиц, схем, графиков с материалами проведенных исследований; - выполнение практических работ. |
| ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава | умение принимать решения, брать на себя ответственность за качество выполняемых работ | Текущий контроль в форме: - защита индивидуальных домашних заданий (составление кроссвордов, презентаций и др.); |

| | | |
|---|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - подготовка таблиц, схем, графиков с материалами проведенных исследований; - выполнение практических работ. |
| ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава | умение принимать решения, брать на себя ответственность за качество выполняемых работ | <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защита индивидуальных домашних заданий (составление кроссвордов, презентаций и др.); - подготовка таблиц, схем, графиков с материалами проведенных исследований; - выполнение практических работ. |
| ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда | <ul style="list-style-type: none"> - умение принимать решения, брать на себя ответственность за качество выполняемых работ - знать инструкции по выполнению работ и контролировать соответствии работ ГОСТ и ТУ | <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защита индивидуальных домашних заданий (составление кроссвордов, презентаций и др.); - подготовка таблиц, схем, графиков с материалами проведенных исследований; - выполнение практических работ. |
| 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 студен- | Наблюдение | Тема 1.1-4.1 |

| | | |
|---|-------------------|---------------------|
| <p>ческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.</p> | | |
| <p>ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p> | <p>Наблюдение</p> | <p>Тема 1.1-4.1</p> |
| <p>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.</p> | <p>Наблюдение</p> | <p>Тема 1.1-4.1</p> |
| <p>ЛР29. Понимающий сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляющий к ней устойчивый интерес.</p> | <p>Наблюдение</p> | <p>Тема 1.1-4.1</p> |

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.