

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Манаенков Сергей Алексеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 08.06.2021 15:19:11
Уникальный программный ключ:
b98c63f50c040389aac165e2b73c0c737775c9e9

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ
СООБЩЕНИЯ» В Г. РТИЩЕВО
(ФИЛИАЛ СамГУПС В Г. РТИЩЕВО)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН. 03 ЭКОЛОГИЯ НА
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

для специальностей

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

**23.02.06 техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог.**

Базовая подготовка среднего профессионального образования


**Ртищево
2021**

Одобрено
на заседании цикловой комиссии
математических, естественнонаучных и
общепрофессиональных дисциплин
Протокол № 1 от «31» августа 2021 г.
Председатель ЦК

 Н.С. Лытаева

Рабочая программа учебной дисциплины
составлена в соответствии с Письмом
Министерства образования и науки РФ от
17.03.2015г. № 06-259 и на основе Примерной
программы учебной дисциплины,
рекомендованной ФГАУ «ФИРО» (протокол №
3 от «21» июля 2015г.) № 3

Согласовано:


Жердев П. И. – начальник производственно -
технического отдела эксплуатационного локомотивного
депо Ртищево – Восточное Юго-Восточной дирекции
тяги структурного подразделения Дирекции тяги -
филиала ОАО «РЖД».

Целин Е.С. – начальник Ртищевской дистанции пути
Юго-Восточной дирекции инфраструктуры –
структурного подразделения Центральной дирекции
инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД»


Утверждаю

Зам. директора по УР


 Н.А. Петухова


«31» авг 2021 г.

Разработчик:


Н.Н. Борчакова, преподаватель филиала
СамГУПС в г. Ртищево

Рецензенты:


Э.В. Бердюгина, преподаватель
I категории ГБПОУ СО «РПЛ»


Е.В. Громакова, преподаватель филиала
СамГУПС в г. Ртищево, высшая
квалификационная категория

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	18

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте.

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Экология на железнодорожном транспорте является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Экология на железнодорожном транспорте относится к циклу математических, естественнонаучных и общеобразовательных дисциплин.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

знать:

- виды и классификацию природных ресурсов: минеральные (ископаемые), земельные, климатические, водные, биологические, космические;
- 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 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, 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 и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работа в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды за 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.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины.

Максимальная учебная нагрузка - 48 часов,

в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка – 32 часа;

самостоятельная работа обучающегося - 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе: подготовка докладов, рефератов, сообщений; составление глоссария; проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; подготовка ответов на контрольные вопросы к практическим занятиям; повторная работа над учебным материалом и составление на его основе чертежей, схем для систематизации учебного материала; изучение теоретического материала тем и подготовка ответов на контрольные вопросы; составление тестов и эталонов ответов к ним; подготовка презентаций; дополнительное конспектирование материала; ознакомление с нормативными документами; проведение сравнительного анализа; составление ситуационных производственных задач и их решение	
Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Содержание учебного материала	2	2
Введение	Роль дисциплины в подготовке специалистов среднего звена железнодорожного транспорта и формировании общих компетенций. Основные понятия в системе знаний по дисциплине, их определения	2	2
Тема 1.1 Понятие о природных ресурсах. Виды природных Ресурсы России	Содержание учебного материала. Понятие о природных ресурсах. Виды и классификация природных ресурсов. Исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы. Ресурсообеспеченность. Природоресурсный потенциал России.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Заполнить таблицу «Природоресурсный потенциал России»	2	
Тема 1.2. Атмосферные газовые ресурсы	Содержание учебного материала Атмосферные газовые ресурсы. Газовый состав атмосферы. Значение атмосферных газов для человека, животных растительности как источника снабжения жизненно необходимыми газовыми элементами. Атмосферные газовые ресурсы при хозяйственной деятельности.	2	2
Тема 1.3. Водные ресурсы	Содержание учебного материала Водные ресурсы: виды морей и океанов, озер, рек,	2	2

	водохранилищ, прудов, ледников, влага в атмосфере и почве. Дефицит питьевой воды на планете. Расходы воды на производственные и бытовые нужды людей. Влияние водных ресурсов на формирование климата и погоды, на смягчение температурных колебаний на планете. Вода как промышленное сырье. Транспортные пути		
Тема 1.4. Ресурсы литосферы	Содержание учебного материала. Составляющие ресурсы литосферы: почвы, полезные ископаемые, находящиеся в недрах Земли (твердые, жидкие, газообразные). Почвы, Воздействие на почвы загрязнений окружающей среды, сельскохозяйственной обработки.	2	2
Тема 1.5. Энергетические ресурсы	Содержание учебного материала. Состав энергетических ресурсов: энергия компонентов литосферы, атомная энергия, солнечная энергия, энергия ветра, космическая энергия. Уровень потребления энергетических ресурсов.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов по темам «Особо охраняемые природные территории России», «Заповедники, заказники, национальные и природные парки: сущность и предназначение».	2	
Тема 1.6. Биотические ресурсы	Содержание учебного материала. Классификация биотических ресурсов: микроорганизмы, растения, животные. Значение растительного и животного мира для человека, их использование в потребительских и хозяйственных целях. Вероятность уменьшения и полного исчезновения запасов	2	2

	отдельных видов биотических ресурсов		
Тема 2.1. Виды природопользования	Содержание учебного материала Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования. Основные виды природопользования.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Написание конспекта «Рациональное и нерациональное природопользование»	2	
Тема 2.2. Техногенное воздействие на окружающую среду.	Содержание учебного материала Основные источники и масштабы техногенного воздействия на окружающую среду	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Создание презентации «Техногенные катастрофы современности и их последствия»	2	
Тема 2.3. Мониторинг окружающей среды	Содержание учебного материала Задачи мониторинга окружающей среды, загрязнение окружающей среды, предельно допустимый сброс (ПДС), предельно допустимая концентрация (ПДК). Работа служб мониторинга окружающей среды.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Написание ЭССЕ на тему «Прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности»	2	
Тема 3.1. Общие сведения об отходах.	Содержание учебного материала Классификация отходов. Отходы производства и потребления, основные понятия. Общие требования к	2	2

	обращению с отходами.		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление глоссария по данной теме	2	
Тема 3.2. Образование, сбор, хранение и использование отходов	Содержание учебного материала Образование отходов, проблемы и способы снижения образование их объемов. Сбор и хранение отходов. Условия накопления и временного хранения отходов, в том числе опасных. Использование отходов, оставшихся после отходов, после ремонта железнодорожных путей. Повторное использование на железнодорожном транспорте годных и подлежащих ремонту деталей списанного подвижного состава и другого производственного оборудования.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме «Заражение нетоксичных отходов на свалках, их опасность для атмосферного воздуха, почвы, поверхностных и подземных вод, для живых организмов»	2	
Тема 3.3. Транспортировка отходов и их размещения	Содержание учебного материала Специализированный транспорт для доставки токсичных отходов. Транспорт для перевозки жидких и полужидких отходов. Условия транспортировки опасных отходов. Государственные стандарты и нормативный документ на порядок транспортирования опасных отходов, на обеспечение экологической и пожарной безопасности. Размещение отходов. Захоронение отходов. Хранилища, расположенные на территории России. Лимит на расположение отходов.	2	2

Тема 4. 1. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	Содержание учебного материала Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охрана окружающей среды	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Написать конспект «Описание тематики соглашений ,конвенций, принятых законов по охране окружающей среды».	2	
Тема 4. 2. Экологическая безопасность и экологический контроль	Содержание учебного материала Понятие и основные методы обеспечения экологической безопасности. Принципы, методы и виды экологического контроля и регулирования	2	2
Дифференцированный зачет		2	
Всего		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета:

- стол преподавательский – 1 шт.;
- учебные столы на два рабочих места – 16 шт.;
- стулья – 32 шт.;
- учебная доска;
- стенды;
- комплект контрольно – оценочных средств по дисциплине;
- методические указания по выполнению самостоятельных работ.

Технические средства обучения (переносное оборудование по заявке)

- компьютер (ноутбук);
- мультимедиа – проектор;
- экран для проектора;
- аудиосистема.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет – ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Павлова Е.И. Общая экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования /Е.И.Павлова, В.К.Новиков – Москва: Издательство Юрайт, 2019 (Профессиональное образование) – ISBN 978-5-534-00051-1 – текст: электронный //ЭБС Юрайт (сайт) – [URL:https://biblio-online.ru/bcode/414869](https://biblio-online.ru/bcode/414869)

Дополнительные источники

1. Саенко О.В. Экологические основы природопользования: учебник/ О.Е.Саенко, Т.П.Трушина – Москва: КРОНУС, 2019

2. Аргунова М.В. Экология в мире профессий: методические рекомендации для учителей. – М.: МИОО, 2018

3. Экология: учебник и практикум для СПО/ под ред. О.Е.Кондратьевой – М.: Издательство Юрайт, 2018.

4. Константинов В.М. Экологические основы природопользования: учебник для учреждений среднего профессионального образования/ В.М. Константинов, Ю.Б.Челидзе. – 14 –е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия» 2018

Интернет ресурсы

1. «Экология производства» - журнал (электронные ресурсы). Режим доступа: www.ecoindustry.ru

2. Научно – популярный и образовательный журнал «Экология и жизнь» журнал (электронные ресурсы) Режим доступа: <http://www.ecolife.ru>

3. Консультант- Плюс надежная правовая поддержка .

(Электронный ресурс). Режим доступа: <http://www.consultant.ru/sys/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: 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 оценивать состояние экологии окружающей среды на производственной объекте	Устный опрос, контрольная работа, эссе, тестовые задания, дифференцированный зачет, собеседование, подготовка сообщений и докладов, решение экологических задач.
Знания: Видов и классификации природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем, задач охраны окружающей среды; природоресурсного потенциала и охраняемых природных территорий РФ, основных источников и масштабов образования отходов производства; основных источников техногенного воздействия на окружающую среду; способов предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов,обезвреживания и очисток газовых выбросов и стоков производств, правовых основ,	Устный опрос, контрольная работа, эссе, тестовые задания, дифференцированный зачет, собеседование, подготовка сообщений и докладов, решение экологических задач.

правил и норм природопользования и экологической безопасности, принципов и методов рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; принципов и правил международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Оценка выполнения практических занятий, оценка написания эссе, оценка написания глоссария, оценка выполнения контрольной работы. Оценка устных ответов
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Оценивать написание эссе, оценка написания глоссария, оценка выполнения контрольной работы, оценка устных ответов, оценка выполнения тестовых заданий.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Оценка устных ответов, оценка написания эссе, оценка выполнения контрольной работы, оценка выполнения тестовых заданий
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Оценка подготовки и защиты докладов и сообщений, оценка написания эссе, оценка написания глоссария, оценка устных ответов
ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Оценка написания глоссария, оценка устных ответов, оценка подготовки и защиты докладов и сообщений
ОК 6. Работа в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Оценка написания глоссария, оценка устных ответов, оценка подготовки и защиты докладов и сообщений

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1 Пассивные: лекция; опрос; работа с книгой, электронными источниками; наглядный метод; практическое занятие.

5.2 Активные и интерактивные:

- метод эвристических вопросов;
- беседа;
- метод глоссарного обучения;
- круглый стол;
- анализ конкретных ситуаций;
- выполнение заданий по алгоритму;
- семинар – исследование;
- коллоквиум;
- работа в малых группах.

Рецензия
на рабочую программу учебной дисциплины
ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте
для специальностей
08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое
хозяйство
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог
преподавателя филиала СамГУПС в г. Ртищево Борчаковой Н.Н.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог и рассчитана на студентов второго курса.

Структура программы соответствует наличию обязательных компонентов:

- паспорт рабочей программы учебной дисциплины;
- структура и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации рабочей программы учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины;
- перечень используемых методов обучения.

В рабочей программе содержится паспорт с указанием области применения, место учебной дисциплины в структуре ППСЗ, цели и задачи учебной дисциплины, а также определённое учебным планом количество часов максимальной, обязательной аудиторной учебной нагрузки, самостоятельной работы обучающегося.

Структура и содержание учебного материала отражены в тематическом плане с подробным указанием объёма часов и уровнем усвоения.

Автором программы обозначены условия реализации учебной дисциплины и требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Рабочую программу ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте можно использовать в преподавании междисциплинарных курсов по специальностям 08.02.10, 23.02.06 в образовательных учреждениях СПО.

Рецензент:  Э.В.Бердюгина,
преподаватель I категории ГБПОУ СО «РПЦ»



Рецензия
на рабочую программу учебной дисциплины
ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте
для специальностей:

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое
хозяйство

преподавателя филиала СамГУПС в г. Ртищево Борчаковой Н.Н.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Учебная дисциплина ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте относится к циклу математических, естественнонаучных и общеобразовательных дисциплин.


Структура программы соответствует наличию обязательных компонентов: паспорт рабочей программы учебной дисциплины, структура и содержание учебной дисциплины, условия реализации рабочей программы учебной дисциплины, контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины, перечень используемых методов обучения.

В рабочей программе указаны цели и задачи учебной дисциплины, а также определённое учебным планом количество часов максимальной, обязательной аудиторной учебной нагрузки и самостоятельной работы обучающегося.

Структура и содержание учебного материала отражены в тематическом плане с подробным указанием объёма часов и уровнем усвоения.

Автором программы обозначены условия реализации учебной дисциплины и требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Рабочая программа может быть использована в преподавании междисциплинарных курсов по специальностям 08.02.10 и 23.02.06 в образовательных учреждениях СПО.

Рецензент:  Е.В. Громакова,
преподаватель филиала СамГУПС в г. Ртищево,
высшая квалификационная категория