

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Манаенков Сергей Александрович
Должность: Директор
Дата подписания: 27.04.2019 15:29:38
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 специальности
08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое
хозяйство**

Базовая подготовка среднего профессионального образования

**Ртищево
2019**

Одобрено
на заседании педколлектива комиссии
математических, естественнонаучных
и общепрофессиональных дисциплин
протокол № 1
от 31 августа 2019 г.
Председатель ЦК

Р.А.

Рабочая программа учебной дисциплины
составлена в соответствии с требованиями
ФГОС по специальности СПО 08.02.10
«Строительство железных дорог, путь и
путевое хозяйство» (приказ Минобрнауки
№ 1002 от 13 августа 2014 г.) и на основе Примерной
учебной дисциплины (заключение Экспертного
совета № 292 от 16 августа 2017 г.)

Утверждаю



Ксенофонтов Сергей Игоревич - главный инженер
Рязневской дирекции пути Юго-Восточной дирекции
инфраструктуры структурного подразделения
Центральной дирекции инфраструктуры филиала ОАО
«РЖД»

Утверждаю

Зам. директора по УР

И.А. П. А. Петухова

2 09 2019

Рецензенты

Рецензенты

Мирясова

О.В. Мирясова, преподаватель филиала СамГ УИС в г.
Рязнево

Федина

Н.В. Федина, старший методист филиала СамГ УИС в г.
Рязнево

Кудинова

Е.Ю. Кудинова, начальник филиала ГАУ СО УИ
П государственного автономного учреждения
дополнительного профессионального образования
«Саратовский учебный центр»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«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 СПО 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Экология на железнодорожном транспорте» относится к циклу математических и общих естественнонаучных 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.

В результате освоения учебной 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 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, выбирать типовые 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 и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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:

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

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
Самостоятельная работа студента (всего)	16
в том числе: заполнение таблиц подготовка докладов и сообщений написание конспекта создание презентации написание эссе составление глоссария	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала Роли дисциплины в подготовке специалистов среднего звена железнодорожного транспорта и формировании общих компетенций. Основные понятия в системе знаний по дисциплине, их определения	2	2
Раздел 1. Природные ресурсы		16	
Тема 1.1. Понятие о природных ресурсах. Виды природных ресурсов. 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 и 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, озёр, рек, 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 сырьё. Транспортные пути	2	2
Тема 1.4. Ресурсы литосферы	Содержание учебного материала Составляющие ресурсов литосферы: почвы, полезные ископаемые, находящиеся в недрах Земли (твердые, жидкие, газообразные). Почвы. Воздействие на почвы загрязнений окружающей среды, сельскохозяйственной обработки,	2	2

		строительства путей сообщения размещения производственных объектов. Техногенное подкисление почв		
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 отдельных видов биотических ресурсов	2	2
Раздел 2. Природопользование			12	
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	
Раздел 3. Проблема отходов		10	
Тема 3.1. Общие сведения об отходах	Содержание учебного материала Классификация отходов. Отходы производства и потребления, основные понятия. Общие требования к обращению с отходами	2	2
	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 образования их объёмов. 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 размещение	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 размещение отходов	2	2
Раздел 4. Экологическая защита и охрана окружающей среды		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	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Написание конспекта «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	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета:

- стол преподавательский (письменный);
- учебные столы на два рабочих места – 16 шт.;
- стулья – 32 шт.;
- учебная доска;
- стенды;
- программно-методический комплект по общей экологии. НПИ «Учебная техника и технологии» ЮУрГУ;
- 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, 2018. — 190 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00051-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/414869>

Дополнительные источники (представленные в электронном виде):

1. Саенко О.В. Экологические основы природопользования: учебник / О.Е. Саенко, Т.П. Трушина. – Москва: КРОНУС, 2017. – 214с.

3. Аргунова М.В. Экология в мире профессий: методические рекомендации для учителей. – М.: МИОО, 2015. – 92с.

4. Экология: учебник и практикум для СПО / под ред. О.Е. Кондратьевой. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 283 с.

5. Константинов В.М. Экологические основы природопользования: учебник для учреждений сред. проф. образования / В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе. – 14-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2013. – 240 с.

Интернет ресурсы:

1. Экология производства» - журнал. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ecoindustry.ru

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

3. КонсультантПлюс – 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, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>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 производственном объекте</p>	<p>устный опрос, контрольная работа, эссе, тестовые задания, дифференцированный зачет, собеседование, подготовка сообщений и докладов, решение экологических задач</p>
<p>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, 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</p>	<p>устный опрос, контрольная работа, эссе, тестовые задания, дифференцированный зачет, собеседование, подготовка сообщений и докладов, решение экологических задач</p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>оценка выполнения практических занятий, оценка написания эссе, оценка написания глоссария, оценка выполнения контрольной работы, оценка устных</p>

	ответов
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	оценка написания 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 подготовки и защиты докладов и сообщений, оценка написания эссе
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	оценка написания глоссария, оценка устных ответов, оценка подготовки и защиты докладов и сообщений
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	оценка подготовки и защиты докладов и сообщений,
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	оценка устных ответов, оценка выполнения контрольной работы
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	оценка устных ответов

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1. Пассивные методы обучения: лекция, устный опрос.

5.2. Активные и интерактивные методы обучения: проблемная лекция, дискуссия, деловая игра, выполнение упражнений по образцу.

Рецензия
на рабочую программу
учебной дисциплины
ИП. 03 Экология на железнодорожном транспорте
для специальности 08.02.10 Строительство железных дорог,
пути и путевое хозяйство
преподавателя филиала СамГУПС в г. Ртищево
Мирясовой О.В.

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

Учебная дисциплина ИП. 03 Экология на железнодорожном транспорте относится к числу математических и общих естественнонаучных дисциплин.

Тематический план соответствует рабочему учебному плану, раскрывает последовательность изучения разделов программы и тем, показывает распределение учебных часов по разделам дисциплины.

В разделе «Структура и содержание учебной дисциплины» имеется характеристика дисциплины, ее место и роль в системе подготовки специалистов среднего звена, требования к знаниям и умениям студентов, тематика самостоятельной работы.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины предусмотрены в табличной форме с пояснением методов контроля.

Рабочую программу можно применять в преподавании учебной дисциплины ИП. 03 Экология на железнодорожном транспорте в образовательных учреждениях СПО.

Рецензент:




Н.В. Федина, старший методист филиала
СамГУПС в г. Ртищево

Рецензия
на рабочую программу
учебной дисциплины
ЕН. 03 Экология на железнодорожном транспорте
для специальности 08.02.10 Строительство железных дорог,
пути и путевое хозяйство
преподавателя филиала СамГУПС в г. Ртищево
Мирысовой О.В.

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

В рабочей программе содержится паспорт с указанием области применения, места учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы, цели и задачи, а также определенное учебным планом количество часов максимальной, обязательной аудиторной учебной нагрузки, количество часов самостоятельной работы.

Рабочая программа базируется на биолого-экологических знаниях обучающихся и имеет межпредметные связи с дисциплинами «Безопасность жизнедеятельности» и «Охрана труда». В результате изучения дисциплины обучающиеся должны иметь представления об условиях устойчивого состояния экосистем, о природных ресурсах России и мониторинге окружающей среды, о принципах рационального природопользования и правовых основах экологической безопасности и охраны окружающей среды.

Структура и содержание учебного материала отражены в тематическом плане с указанием объема часов и уровня освоения.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины предусмотрены в табличной форме с пояснением методов контроля.

Рабочую программу можно применять в преподавании учебной дисциплины ЕН. 03 Экология на железнодорожном транспорте в образовательных учреждениях СПО.

Рецензент:



Г.О. Кудина, начальник филиала ГАУ СО
УЦ (Государственного Автономного
учреждения дополнительного
профессионального образования
«Саратовский учебный центр»)

Лист согласования

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2019-2020 учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2019-2020 учебный год по дисциплине *ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте*

В рабочую программу внести следующие изменения:

В связи с подключением филиала СамГУПС в г. Ртищево к ЭБС «BOOK.RU» внесены изменения в раздел Перечень литературы и средств обучения:

Основная

1. Колесников, С.И. Экологические основы природопользования: учебник. — Москва: КноРус, 2020.

Дополнительная

1. Саенко О.В. Экологические основы природопользования: учебник. — Москва: КРОНУС, 2017.

2. Косолапова, Н.В. Экологические основы природопользования: учебник. — Москва: КноРус, 2019.

Дополнения и изменения в рабочую программу обсуждены на заседании ЦК математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин

« 19 » сентября 20 19 г. (протокол № 3).

Председатель ЦК Луконина /Н.С. Луконина/

Лист согласования

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2020-2021 учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2020-2021 учебный год по дисциплине *ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте*

В рабочую программу внести следующие изменения:

На основании приказа №109 от 28.08.2020 г. и положения о реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных технологий в филиале СамГУПС в г. Ртищево преподавание дисциплины ведется в дистанционном формате на образовательной платформе zoom до особого распоряжения.

Дополнения и изменения в рабочую программу обсуждены на заседании ЦК математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин

« 31 » августа 20 20 г. (протокол № 1).

Председатель ЦК  /Н.С. Лытаева/