


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

Брянский филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

 И.Е. Мариненков

« 30 » 04 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ
ТРАНСПОРТЕ

для специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Квалификация: техник

Вид подготовки: базовая

Форма обучения: заочная

Нормативные сроки обучения: 3 года 10 месяцев

Начало подготовки: 2020 год

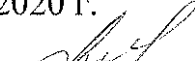
Брянск
2020


2
Рабочая программа по дисциплине ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте разработана на основе требований Федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, примерной программы учебной дисциплины и учебного плана.

Организация-разработчик: Брянский филиал
Разработчик: Пантюхова Ю.М. – преподаватель Брянского филиала

Рецензенты:
Воронкова А.И., методист заочного отделения Брянского филиала ПГУПС

Бородай А.Э., учитель МБОУ СОШ №36

Одобрено на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных,
естественно- научных и математических дисциплин
Протокол № 1 от «20» 05 2020 г.
Председатель цикловой комиссии  Шапошникова В.Н.

Рассмотрено на заседании Методического совета
Протокол № 7 от «29» 04 2020 г.
Председатель - зам. директора по УТР  Мариненков И.Е.

Рекомендовано к утверждению Педагогическим Советом
Протокол № 8 от «30» 04 2020 г.

2007

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

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

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

У-1. Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности.

У-2. Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф.

У-3. Анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта.

У-4. Оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

З-1 Виды и классификацию природных ресурсов.

З-2 Принципы эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта.

З-3 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.

З-4. Правовые основы, правила и нормы природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования.

З-5. Общие сведения об отходах, управление отходами.

З-6. Принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.

3-7. Цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.

В результате освоения учебной дисциплины происходит поэтапное формирование элементов общих и профессиональных компетенций:

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.

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), 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.

ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.

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

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 64 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 8 часов; самостоятельной работы обучающегося – 56 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	2
Самостоятельная работа студента (всего)	56
в том числе:	
домашняя работа	54
подготовка к практическим занятиям	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Самостоятельная работа обучающихся. Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Железнодорожный транспорт и безопасность: исторический аспект.	3 3	2
Раздел 1. Природные ресурсы		30	
Тема 1.1. Понятие о природных ресурсах	Самостоятельная работа обучающихся. Условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И. Вернадского о биосфере и геосфере. Нормативно-правовая база в области окружающей среды в Российской Федерации.	4	2
Тема 1.2. Классификация природных ресурсов.	Содержание учебного материала. Виды и классификация природных ресурсов. Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы по вопросу: «Природные ресурсы РФ».	2 6	2

1	2	3	4
<p>Тема 1.3. Природопользование и природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте.</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД». Экологические проблемы на железнодорожном транспорте. Определение величины допустимого выброса несгоревших мелких частиц топлива (сажи), выбрасываемого из трубы котельной. Расчет максимально допустимой концентрации сажи около устья трубы.</p>	6	2
<p>Тема 1.4. Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта.</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта. Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном транспорте.</p>	4	2
<p>Тема 1.5. Мониторинг окружающей среды.</p>	<p>Практическое занятие. Определение максимальной концентрации вредного вещества у земной поверхности, прилегающей к промышленному предприятию, расположенному на ровной поверхности, при выбросе из трубы, нагретой газовоздушной смеси. Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий.</p>	2 6	2 - 3

1	2	3	4
Раздел 2. Проблема отходов.		12	
Тема 2.1. Общие сведения об отходах.	<p>Содержание учебного материала. Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. Цели и задачи. Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества. Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы по вопросу: «Токсичные производственные отходы».</p>	2 6	2
Тема 2.2. Управление отходами.	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Защита от отходов производства и потребления. Расчет массообмена основных видов сырья и готовой продукции в безотходных и малоотходных технологиях производственных процессов на объектах железнодорожного транспорта.</p>	4	2
Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды.		10	
Тема 3.1. Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта.	<p>Содержание учебного материала. Экономический механизм охраны окружающей природной среды на железнодорожном транспорте. Итоговая письменная контрольная работа.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы по вопросу: «Предельно допустимые концентрации выбросов».</p>	2 4	2

1	2	3	4
Тема 3.2. Природоохранные мероприятия.	Самостоятельная работа обучающихся. Природоохранные мероприятия и их эффективность. Расчет платежей за загрязнение атмосферы передвижными источниками на железнодорожном транспорте.	4	2
Раздел 4. Экологическая безопасность.		9	
Тема 4.1. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.	Самостоятельная работа обучающихся. Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.	5	2
Тема 4.2. Международные организации.	Самостоятельная работа обучающихся. Международные организации, договора и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.	4	2
Всего		64	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально – техническое обеспечение

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета №307 экологии.

Оборудование учебного кабинета:

Столы учебные – 15 шт., стулья ученические -30 шт., рабочее место преподавателя, персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышка), телевизор «POLAR» и видеомаягнитофон, видеопроектор, экран, тренажер по оказанию первой помощи пострадавшим.

Приборы:

Шумомер, люксметр, психрометр, дозиметр

Информационные стенды:

«Электрозащитные средства», «Устройство огнетушителей», «Ионизирующее излучение», «Электробезопасность», «Действие населения при авариях», «Оказание первой помощи», «Пожарная безопасность», «Нормативные документы по охране труда». Экология на железнодорожном транспорте.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- раздаточный материал: первоисточники и основные нормативно-правовые акты. Технические средства обучения:
- многофункциональное устройство (ПК, сканер, принтер, копир);
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор.

3.2 Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

Основная учебная литература:

1. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования: учебник. М.: «Академия», 2017.-240 с.
2. Гурова Т.Ф., Назаренко Л.В. Основы экологии и рационального природопользования: учебник и практикум. М.: «Юрайт», 2017.-223с.

Гурова Т.Ф., Назаренко Л.В. Основы экологии и рационального природопользования (Электронный ресурс): учебник и практикум. М.: «Юрайт», 2017.-223с. Режим доступа: <https://biblio->

online.ru/viewer/11D1B27E-404D-4C4B-B5EE-DFA7E24C349C#page/1

Дополнительная учебная литература:

1. Хван Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / Т. А. Хван — 6-е изд. пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 253 с. — (Серия : Профессиональное образование). <https://biblio-online.ru/viewer/F4479B7B-4648-4644-BDE2-1D2329CE1C2C>)

Интернет-ресурсы:
Электронно-библиотечная система.

www.ecoindustry.ru

www.chel-vek.ru

www.sbio.info.ru

www.dik.fcodemic.ru

3.3. Выполнение требований ФГОС в части использования активных и интерактивных форм обучения

В целях реализации компетентностного подхода рабочая программа предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в целях формирования и развития общих и профессиональных компетенций:

Тема 1.2. Классификация природных ресурсов в форме семинара.

Тема 3.1 Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта в форме урока-дискуссии.

3.4. Использование средств вычислительной техники в процессе обучения

Рабочая программа предусматривает использование персональных компьютеров обучающимися в ходе проведения следующих практических занятий:

Практическое занятие.

Определение максимальной концентрации вредного вещества у земной поверхности, прилегающей к промышленному предприятию.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с фондом оценочных средств по учебной дисциплине.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности на железнодорожном транспорте на основании федеральных законов РФ, постановлений и распоряжений Правительства РФ, приказов Минтранса России в сфере экологии; - анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; - анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта; - оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта	-устный опрос; -письменный опрос; -тесты; -самостоятельная работа; -практическое занятие; -дифференцированный зачет
знания: - видов и классификации природных ресурсов; - принципов эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта; - основных источников техногенного воздействия на окружающую среду; способов предотвращения и улавливания выбросов, методов очистки промышленных сточных вод, принципов работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; - правовых основ, правил и норм природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; - общих сведений об отходах, управления отходами; - принципов и правил международного сотрудничества в области охраны окружающей среды; - целей и задач охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте	-устный опрос; -письменный опрос; -тесты; -самостоятельная работа; -практическое занятие; -дифференцированный зачет

Рецензия

на рабочую программу по дисциплине

Экология на железнодорожном транспорте

специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог

Автор: Пантюхова Юлия Михайловна - преподаватель Брянского филиала
ПГУПС.

Рабочая программа дисциплины Экология на железнодорожном транспорте разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта, учебного плана и методических требований к изучению данной дисциплины.

Содержание рабочей программы охватывает весь материал, необходимый для обучения студентов средних специальных учебных заведений. Программа отвечает современным требованиям к обучению.

Рабочая программа включает тематическое планирование, учитывающее аудиторную нагрузку и часы на самостоятельные занятия.

Содержание дисциплины в рабочей программе разбито по темам, определены знания, умения и навыки, которыми должны овладеть студенты в результате обучения.

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса. В программе предусмотрен перечень литературы достаточный для качественного изучения дисциплины.

Рабочая программа полностью соответствует требованиям Федерального государственного стандарта и может быть рекомендована к применению в образовательном процессе при подготовке специалистов – техников железнодорожного транспорта.

Рецензент:



(Ф.И.О.)

Директор МБОУ СОШ №36
(должность, место работы)

