

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(УУКЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03. ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

для специальности

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

*Очная форма обучения на базе
основного общего образования / среднего общего образования*

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

УЛАН-УДЭ 2022

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа




Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018 года № 139 (с изменениями и дополнениями) с учетом примерной основной образовательной программы по данной специальности (базовая подготовка) и рабочей программы воспитания по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

РАССМОТРЕНО

ЦМК естественных дисциплин

протокол от № 5 « 20 » 04 2022 г.

Председатель ЦМК


(подпись)

Е.С.Татур
(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УВР

 О.Н.Иванова

(подпись) (И.О.Ф)

« 09 » _____ 06 _____ 2022 г.

Зав. заочным отделением

 А.В. Шелканова

(подпись) (И.О.Ф.)

« 09 » _____ 06 _____ 2022 г.

Разработчик:

Сластина Е.Г., преподаватель дисциплины Экология на железнодорожном транспорте, ЭОП высшей квалификационной категории УУКЖТ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	17
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте

1.1. Область применения рабочей учебной программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС с учетом примерной основной образовательной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) укрупненной группы 27.00.00 Управление в технических системах.

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

входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта;
- оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды и классификацию природных ресурсов;
- принципы эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта;
- 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, мониторинга окружающей среды, экологический контроль и экологическое регулирование;
- общие сведения об отходах, управление отходами;

- принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды;
- цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

- решения экологических задач и ситуаций

Формируемые общие компетенции, включающие в себя способность:

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Формируемые профессиональные компетенции, включающие в себя способность:

ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.

Освоение содержания дисциплины ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте ЕН.03. способствует достижению целей воспитания:

- содействие профессионально-личностному развитию обучающегося;

- создание условий для формирования личности гражданина и патриота России с присущими ему ценностями, взглядами, установками, мотивами деятельности и поведения, а также формирования высоконравственной личности и специалиста, востребованного обществом, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, стремящегося к саморазвитию и самосовершенствованию;

- формированию личностных результатов:

ЛР 2 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

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

1.4 Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины:

Очная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования:

объем ОП – 48 часов, в том числе:
во взаимодействии с преподавателем – 48 часов;
из них практическая подготовка – 4 часа.

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования:
объем ОП – 48 часов, в том числе:
во взаимодействии с преподавателем – 48 часов;
из них практическая подготовка – 2 часа.
самостоятельной работы обучающегося – 40 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования

Вид учебной работы	Объем часов
Объем ОП	48
Во взаимодействии с преподавателем (всего)	48
в том числе:	
лекция, урок	38
практические занятия	10
из них в форме практической подготовки	4
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета - 3 семестр/1 семестр</i>	

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

Объем ОП	48
Во взаимодействии с преподавателем (всего)	8
в том числе:	
лекция, урок	6
практические занятия	2
из них в форме практической подготовки	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
Промежуточная аттестация в форме: <i>дифференцированного зачета – 1 курс</i>	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины Экология на железнодорожном транспорте

Очная форма обучения на базе основного общего образования/среднего общего образования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, в т.ч. в форме практической подготовки (уровни освоения)	Объем часов	Компетенции
1	2	3	4
	3 семестр, 2 курс / 1 семестр, 1 курс		
Раздел 1. Основные понятия экологии		6	
Тема 1.1. Современное состояние окружающей среды в России.	Содержание учебного материала	2	ОК 07. ПК 2.6.
	1 Современное состояние окружающей среды в России. Экологически неблагоприятные регионы России. Причины и последствия негативной деятельности человека в окружающей природной среде. Законы экологии. Железнодорожный транспорт и экология. (1 уровень)		
Тема 1.2. Значение глобальных экологических проблем в развитии общества	Содержание учебного материала	2	ОК 07. ПК 2.6.
	1 Значение глобальных экологических проблем в развитии современного общества. Прогнозирование экологических проблем и катастроф, пути их ликвидации. Природа и общество. Признаки экологического кризиса. Пути его разрешения мировым сообществом (2 уровень)		
	2 Объединение усилий мирового сообщества в решении экологических проблем. История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения (2 уровень)	2	ОК 07. ПК 2.6.
Раздел 2. Природные ресурсы		10	

1	2	3	4
Тема 2.1. Понятие о природных ресурсах	Содержание учебного материала	2	ОК 07. ПК 2.6.
	1 Понятие о природных ресурсах. Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Нормативно-правовая база в области охраны окружающей среды в России. (2 уровень)		
Тема 2.2. Рациональное и нерациональное природопользование	Содержание учебного материала	2	ОК 07. ПК 2.6.
	1 Рациональное и нерациональное природопользование. Признаки нерационального природопользования. Рациональное природопользование, его характеристики (2 уровень)		
Тема 2.3. Природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала	2	ОК 07. ПК 2.6.
	1 Природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте. Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД». Экологические проблемы на железнодорожном транспорте. (1 уровень)		
Тема 2.4. Мониторинг окружающей среды	Содержание учебного материала	2	ОК 07. ПК 2.6.
	1 Мониторинг окружающей среды. Понятие, Виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте. Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды. (1 уровень)		
	2 Экологический контроль. Виды и объекты экологического контроля. (1 уровень)	2	ОК 07. ПК 2.6.
Раздел 3. Проблема отходов		12	
Тема 3.1. Общие сведения об отходах. Классификация отходов.	Содержание учебного материала		ОК 07. ПК 2.6.

1	2		3	4
	1	Общие сведения об отходах. Основные принципы государственной политики РФ в области обращения с отходами. (2 уровень)	2	ОК 07. ПК 2.6.
	2	Классификация отходов. Опасные отходы. Паспортизация и лицензирование отходов (1 уровень)	2	ОК 07. ПК 2.6.
	Практические занятия Практическое занятие 1 Методы утилизации отходов (3 уровень)		2	ОК 07. ПК 2.6.
Тема 3.2. Виды загрязнения окружающей среды	Содержание учебного материала		2	ОК 07. ПК 2.6.
	1	Понятие о загрязнении. Классификация загрязнений. Физическое, химическое, биологическое загрязнение (2 уровень)		
	2	Виды загрязнения окружающей среды. Источники и виды загрязнений. Определение канцерогенов, мутагенов, тератогенов и их влияние на живую природу и человека (2 уровень)	2	ОК 07. ПК 2.6.
Тема 3.3. Опасные и поражающие производственные факторы на железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала		2	ОК 07 ПК 2.6.
	1	Опасные и поражающие производственные факторы на железнодорожном транспорте. Классификация опасных, вредных, поражающих факторов. Вероятность (риск) и уровни воздействия негативных факторов. Критерии безопасности. Техносферная и производственная среда. (1 уровень)		
Раздел 4. Экологическая защита и охрана окружающей среды			14	
Тема 4.1. Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта	Содержание учебного материала		2	ОК 07. ПК 2.6.
	1	Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта. Природоохранные мероприятия и их эффективность (2 уровень)		
	Практические занятия Практическое занятие 2 Экологический ущерб от предприятий-загрязнителей водных ресурсов на железнодорожном транспорте. (в форме практической подготовки) (2 уровень)		2	ОК 07 ПК 2.6.

1	2		3	4
Тема 4.2. Взаимодействие объектов железнодорожного транспорта с окружающей средой	Содержание учебного материала		2	ОК 07. ПК 2.6.
	1	Взаимодействие объектов железнодорожного транспорта с окружающей средой. Уровень воздействия объектов железнодорожного транспорта на экологическое состояние окружающей среды. (2 уровень)		
	2	Определение системного подхода при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. (2 уровень)	2	ОК 07. ПК 2.6.
	Практические занятия Практическое занятие 3 Экологический паспорт предприятия (3 уровень)		2	ОК 07. ПК 2.6.
Тема 4.3. Подвижные и стационарные источники загрязнения окружающей среды на железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала		2	ОК 07. ПК 2.6.
	1	Подвижные и стационарные источники загрязнения окружающей среды на железнодорожном транспорте. Их воздействие на экосистемы в процессе эксплуатации (2 уровень)		
	Практические занятия Практическое занятие 4 Загрязнение атмосферы стационарными источниками на железнодорожном транспорте (в форме практической подготовки) (2 уровень)		2	ОК 07. ПК 2.6.
Раздел 5. Экологическая безопасность			4	
Тема 5.1. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	Содержание учебного материала		2	ОК 07. ПК 2.6.
	1	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей. (1 уровень)		
Практические занятия Практическое занятие 5 Изучение Федеральных законов РФ « Об охране окружающей среды» , «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (2 уровень)		2	ОК 07. ПК 2.6.	
Дифференцированный зачет		2	ОК 07. ПК 2.6.	
Итого за 3 семестр / 1семестр:			48	
В том числе: лекция, урок практические занятия из них в форме практической подготовки			38 10 4	

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. в форме практической подготовки (уровни освоения)	Объем часов	Компетенции
1	2	3	4
	1 курс		
Раздел 1. Основные понятия экологии		14	
Тема 1.1. Современное состояние окружающей среды в России. Законы экологии	Содержание учебного материала	2	ОК 07 ПК 2.6.
	1 Современное состояние окружающей среды в России. Законы экологии Экологически неблагоприятные регионы России. (2 уровень)		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 1	12	
Раздел 2. Воздействие объектов железнодорожного транспорта на окружающую среду		34	
Тема 2.1. Подвижные и стационарные источники загрязнения окружающей среды на железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала	2	ОК 07 ПК 2.6.
	1 Подвижные и стационарные источники загрязнения окружающей среды на железнодорожном транспорте. Их воздействие на экосистемы в процессе эксплуатации (2 уровень)		
	Практические занятия Практическое занятие 1 Загрязнение атмосферы стационарными источниками на железнодорожном транспорте (в форме практической подготовки) (3 уровень)	2	ОК 07 ПК 2.6.
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 7 §7.3, глава 5 §5.4	14	

1	2	3	4
Тема 2.2. Мониторинг окружающей среды	Содержание учебного материала	2	ОК 07 ПК 2.6.
	1 Мониторинг окружающей среды. Виды мониторинга. Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды. Экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте. Дифференцированный зачет (3 уровень).		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 7 §7.3, глава 5 §5.4	14	
	Всего:	48	
	В том числе: лекция, урок практические занятия из них в форме практической подготовки самостоятельная работа	6 2 2 40	

Примечание:

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 уровень – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

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

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется в учебном кабинете «Экологических основ природопользования, безопасности жизнедеятельности и охраны труда»

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся;
- комплект нормативных документов;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов «Экология на железнодорожном транспорте»;
- учебно-методический комплекс дисциплины.

Технические средства обучения:

- переносное мультимедийное оборудование;

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов

1. Основная учебная литература:

1.1 Павлова, Е. И. Общая экология и экология транспорта : учебник и практикум для СПО / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 479 с. — (Профессиональное образование). <https://biblio-online.ru/book/4DB9045B-C9B7-4363-8FE6-7BA7ACDF7EE3>

2. Дополнительная учебная литература

2.1. Экология : учебник и практикум для СПО / А. В. Тотай [и др.] ; под общ. ред. А. В. Тотая, А. В. Корсакова. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 450 с. — (Профессиональное образование). <https://biblio-online.ru/book/8A00A2AE-5B40-469E-AD5B-07ECF2FB7378>

3. Интернет-ресурс

3.1. Математический и общий естественнонаучный цикл Естественнонаучные дисциплины <http://window/edy//resource//175//1975>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения Очная форма обучения/заочная форма обучения
<p>умения: анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности</p>	<p>Текущий контроль в форме устного опроса по темам, выполнение индивидуальных заданий, выполнение практических работ 2,3/1 дифференцированный зачет/ дифференцированный зачет</p>
<p>анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф</p>	<p>Текущий контроль в форме устного опроса по темам, выполнение индивидуальных заданий, выполнение практических работ 2,3,4/1, дифференцированный зачет/ дифференцированный зачет</p>
<p>анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта</p>	<p>Текущий контроль в форме устного опроса по темам, выполнение индивидуальных заданий, выполнение практических работ 1,2,4/1, дифференцированный зачет/ дифференцированный зачет</p>
<p>оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта</p>	<p>Текущий контроль в форме устного опроса по темам, выполнение индивидуальных заданий, выполнение практических работ 1,2,4 дифференцированный зачет</p>
<p>знания: виды и классификацию природных ресурсов</p>	<p>Выполнение индивидуальных заданий, презентаций, тестирование, текущий контроль в форме устного и письменного опроса по темам, защита практических работ 1-5, дифференци-</p>

	рованный зачет
принципов эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта	Выполнение индивидуальных заданий, презентаций, тестирование, текущий контроль в форме устного и письменного опроса по темам, защита практических работ 1-5/1, дифференцированный зачет/ дифференцированный зачет
основных источников техногенного воздействия на окружающую среду	Выполнение индивидуальных заданий, презентаций, тестирование, текущий контроль в форме устного и письменного опроса по темам, защита практических работ 1-5/1, дифференцированный зачет/ дифференцированный зачет
способов предотвращения и улавливания выбросов, методов очистки промышленных сточных вод, принципов работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств	Выполнение индивидуальных заданий, презентаций, экологический диктант, тестирование, текущий контроль в форме устного и письменного опроса по темам, защита практических работ 1-5,/1 дифференцированный зачет/ дифференцированный зачет
правовых основ, правил и норм природопользования, мониторинга окружающей среды экологического контроля и экологического регулирования	Выполнение индивидуальных заданий, презентаций, экологический диктант, тестирование, текущий контроль в форме устного и письменного опроса по темам, защита практических работ 1-5, дифференцированный зачет/ дифференцированный зачет
общих сведений об отходах, управления отходами	Выполнение индивидуальных заданий, презентаций, экологический диктант, тестирование, текущий контроль в форме устного и письменного опроса по темам, защита практических работ 1-5, дифференцированный зачет
принципов и правил международного сотрудничества в области охраны окружающей среды	Выполнение индивидуальных заданий, тестирование, экологический диктант, защита практических работ 1-5, дифференцированный зачет

целей и задач охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте	Выполнение индивидуальных заданий, презентаций, экологический диктант, тестирование, текущий контроль в форме устного и письменного опроса по темам, защита практических работ 1-5/1, дифференцированный зачет/ дифференцированный зачет
Практический опыт: – решения экологических задач и ситуаций.	Решение задач на практических занятиях

Результаты (формируемые общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов)
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умеет: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Знает: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	наблюдение за деятельностью в стандартных и нестандартных ситуациях, при выполнении решения проблемных задач, при выполнении практических работ, заданий (репродуктивного характера) с необходимостью выбора типовых методов и способов решения, исходя из поставленной цели. Рефлексия, самооценка, портфолио
ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.	Умеет: правильно решать задачи по охране окружающей среды, связанные с будущей профессиональной деятельностью Знает: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	наблюдение и оценка при проведении практических работ, семинаров, наблюдение за процессом оценки, самооценки, рефлексии

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ
ДИСЦИПЛИНЫ**

№	Дата внесения изменения	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
1				
2				