

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

**Забайкальский институт железнодорожного транспорта –**

филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

Читинский техникум железнодорожного транспорта

(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

## РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте

для специальности

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

*Базовая подготовка*

*среднего профессионального образования*

Чита 2024

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство (приказ Министерства образования и науки РФ от 13 августа 2014 г № 1002 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство»).

РАССМОТРЕНО

ЦМК базовых общеобразовательных  
учебных предметов

Протокол от «10» июня 2024 г № 10

Председатель И.А. Сапегина

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического  
отдела СПО

Л.В. Теряева

«10» июня 2024 г.

Разработчики: Пинигина А.Т., Сапегина И.А. – преподаватели высшей квалификационной категории ЗаБИЖТ ИрГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	17
5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ	20

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте

### 1.1 Область применения рабочей программы.

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется за счет часов обязательной части.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности на железнодорожном транспорте;
- 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, экологического контроля и экологического регулирования;
- 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.

При изучении данной дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.1. Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.

ПК 2.2. Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.

ПК 2.4. Разрабатывать технологические процессы производства ремонтных работ железнодорожного пути и сооружений.

ПК 2.5. Обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить обучение персонала на производственном участке.

Рабочей учебной программой дисциплины поставлена цель воспитательной работы: создание воспитательного пространства, обеспечивающего развитие обучающихся как субъекта деятельности, личности и индивидуальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, подготовка квалифицированных рабочих и специалистов к самостоятельному выполнению видов профессиональной деятельности (в соответствии с профессиональными стандартами), конкурентоспособного на региональном рынке труда, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, со сформированными гражданскими качествами личности в соответствии с запросами и потребностями региональной экономики и социокультурной политики.

Воспитательная работа в рамках дисциплины направлена на решение задач: развития личности; создания условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей, принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа РФ, природе и окружающей среде.

Планируемыми личностными результатами в ходе реализации рабочей учебной программы дисциплины являются:

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.

ЛР20 Проявляющий ответственное отношение к природе Забайкальского края, демонстрирующий высокий уровень экологической воспитанности, осознающий личную ответственность в деле сохранения природы.

1.4 Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины, очной формы обучения:

- Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 72 часа, из них;
- Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 48 часов, в том числе:
  - теоретическое обучение – 40 часов;
  - практические занятия – 8 часов, из них:
    - в форме практической подготовки – 6 часов;
    - самостоятельная работа обучающегося – 24 часа;
- Промежуточная аттестация: в форме дифференцированного зачета.

Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины, заочной формы обучения:

- Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 72 часа, из них;
- Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 6 часов, в том числе:
  - теоретическое обучение – 2 часа;
  - практические занятия – 2 часа, из них:
    - в форме практической подготовки – 2 часа;
    - самостоятельная работа обучающегося – 66 часов;
- Промежуточная аттестация: в форме дифференцированного зачета.

1.5 Используемые методы обучения:

1.5.1 Пассивные: лекция, демонстрация, чтение, опрос.

1.5.2 Активные и интерактивные: творческое задание, работа в малых группах, проблемная лекция, подготовка презентаций, мозговой штурм, дискуссия, работа с документами, тестирование.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы очной формы обучения

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	8
из них в форме практической подготовки	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

### Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы заочной формы обучения

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	6
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	2
из них в форме практической подготовки	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	66
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте, очной формы обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Количество часов	Формируемые компетенции, личностные результаты воспитания
1	2	3	4	5
		4 курс, 8 семестр Максимальная учебная нагрузка – 72 часа Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 48 часов в том числе: теоретическое обучение – 40 часов практические занятия – 8 часов Самостоятельная работа – 24 часа		
Введение	Содержание учебного материала:		2	ОК03, ОК07 ОК09 ПК2.1, ПК2.2 ПК2.4, ПК2.5 ЛР2, ЛР10 ЛР20
	1	Общие положения. <b>Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой.</b>		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему «Железнодорожный транспорт и безопасность: исторический аспект».			
Раздел 1. Природные ресурсы			20	
Тема 1.1. Понятие о природных ресурсах	Содержание учебного материала		2	
	2	<b>Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем.</b> Учение В.И. Вернадского о биосфере и геосфере. Нормативно - правовая база в области окружающей среды в Российской Федерации.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить презентацию «Природные ресурсы РФ».			
Тема 1.2. Природопользование и природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала:		2	
	3	<b>Формы и виды природопользования.</b> Виды органов государственного управления природопользованием. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД».		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить презентацию «Экологические проблемы на железнодорожном транспорте».			



	Содержание учебного материала:		2	
	4	<b>Воздействие ж\д транспорта на природу.</b>		
	Содержание учебного материала:		2	
	5	<b>Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта.</b> Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном транспорте.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение на тему «Экологические проблемы на Забайкальской железнодорожной дороге - филиала ОАО «РЖД».		2	
Тема 1.3. Мониторинг окружающей среды	Содержание учебного материала:		2	
	6	Понятие, виды мониторинга. <b>Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте.</b>		
	7	Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить презентацию «Система экологического мониторинга в РФ».		2	
Раздел 2. Общие требования в области охраны окружающей среды при эксплуатации предприятия			28	
Тема 2.1. Требования в области охраны окружающей среды при эксплуатации предприятий	Содержание учебного материала:		2	
	8	<b>Требования в области охраны окружающей среды при эксплуатации предприятий</b> в области охраны атмосферного воздуха, водных ресурсов, окружающей среды.		
Тема 2.2. Ответственность за правонарушения в области охраны окружающей среды	Содержание учебного материала:		2	
	9	<b>Ответственность за правонарушения в области охраны окружающей среды.</b>		
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект по теме «Экологические правонарушения, их виды».		2	
Тема 2.3. Охрана атмосферного воздуха	Содержание учебного материала:		2	
	10	<b>Охрана атмосферного воздуха.</b> Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ. Проект нормативов предельно допустимы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.		
	11	Содержание учебного материала: <b>Последствия загрязнения воздушной среды.</b> Классификация пыли и ее свойства.	2	

		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение на тему «Значение атмосферы для человека».	2	
		Содержание учебного материала:		
	12	<b>Технические требования к аппаратам очистки газа от пыли.</b> Порядок проведения ремонтов газоочистных установок.	2	
		Практические занятия		
	13	Практическое занятие № 1: <b>Определение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от станочного оборудования</b> механического цеха при зачистке и шлифовке деталей.	2	
	14	Практическое занятие № 2: <b>Порядок расчета платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта.</b>	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить презентацию «Глобальное загрязнение атмосферы и его последствия».	2	
Тема 2.4. Охрана водных объектов		Содержание учебного материала:		
	15	<b>Охрана водных объектов.</b> Основные принципы водного законодательства. Водопользование предприятий. Порядок использования водных объектов.	2	
	16	<b>Нормы допустимы сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей.</b>	2	
		Практические занятия		
	17	Практическое занятие № 3: <b>Порядок расчета платы за выбросы загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты</b>	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить презентацию «Проблемы истощения водных ресурсов в современном мире».	2	
Раздел 3. Регулирование деятельности предприятия по обращению с отходами			12	
Тема 3.1. Регулирование деятельности предприятия по обращению с отходами		Содержание учебного материала:		ОК03, ОК07 ОК09 ПК2.1, ПК2.2 ПК2.4, ПК2.5 ЛР2, ЛР10 ЛР20
	18	<b>Регулирование деятельности предприятия по обращению с отходами.</b> Общие правовые принципы. Экологическое нормирование. Нормирование воздействия отходов на окружающую среду.	2	
	19	<b>Предельное накопление и временное хранение отходов.</b>	2	
	20	<b>Классификация отходов. Транспортировка опасных отходов.</b>	2	
		Практические занятия	2	

	21	Практическое занятие № 4: <b>Порядок расчета платы за размещение отходов.</b>		
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение по теме «Ресурсосбережение и проблематика экологизации современного производства».	4	
Раздел 4. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды			8	ОК03, ОК07 ОК09 ПК2.1, ПК2.2 ПК2.4, ПК2.5 ЛР2, ЛР10 ЛР20
Тема 4.1.	Содержание учебного материала			
Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	22	<b>Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.</b>	2	
	23	<b>Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.</b>	2	
	24	<b>Экологическая политика государства развитых зарубежных стран.</b>	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить презентацию «Объекты охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте».	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта				
Итого за семестр:			72	
Теоретическое обучение			40	
Практические занятия			8	
из них в форме практической подготовки			6	
Самостоятельная работа			24	
Итого по дисциплине:			72	
Теоретическое обучение			48	
Практические занятия			8	
из них в форме практической подготовки			6	
Самостоятельная работа			24	

### 2.3 Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте, заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Количество часов	Формируемые компетенции, личностные
-----------------------------	-----------	--	------------------	-------------------------------------

				результаты воспитания
1	2	3	4	5
		4 курс Максимальная учебная нагрузка – 72 часа Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 6 часов в том числе: теоретическое обучение – 4 часа практические занятия – 2 часа Самостоятельная работа – 66 часов		
Введение	Содержание учебного материала:		2	ОК03, ОК07 ОК09 ПК2.1, ПК2.2 ПК2.4, ПК2.5 ЛР2, ЛР10, ЛР20
	1	Общие положения. <b>Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой.</b>		
Раздел 1. Природные ресурсы			2	
Тема 1.1. Понятие о природных ресурсах	Содержание учебного материала:		2	
	2	<b>Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем.</b> Учение В.И. Вернадского о биосфере и геосфере. Нормативно - правовая база в области окружающей среды в Российской Федерации.		
Раздел 3. Регулирование деятельности предприятия по обращению с отходами			2	
Тема 3.1. Регулирование деятельности предприятия по обращению с отходами	Практические занятия		2	
	3	Практическое занятие №1: <b>Порядок расчета платы за размещение отходов.</b>		
Самостоятельная работа обучающихся			66	
Раздел 1. Природные ресурсы				ОК03, ОК07 ОК09 ПК2.1, ПК2.2 ПК2.4, ПК2.5 ЛР2, ЛР10 ЛР20
Тема 1.1. Понятие о природных ресурсах	Содержание учебного материала:			
	Природные ресурсы РФ. Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД». Воздействие ж\д транспорта на природу. Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта. Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном транспорте. Экологические проблемы на Забайкальской железнодорожной дороге - филиала ОАО «РЖД».			
Тема 1.2. Мониторинг окружающей	Содержание учебного материала:			

среды	<p>Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте. Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды.</p> <p>Система экологического мониторинга в РФ.</p>		
Раздел 2. Общие требования в области охраны окружающей среды при эксплуатации предприятия			<p>ОК03, ОК07 ОК09 ПК2.1, ПК2.2 ПК2.4, ПК2.5 ЛР2, ЛР10 ЛР20</p>
Тема 2.1. Требования в области охраны окружающей среды при эксплуатации предприятий	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Требования в области охраны окружающей среды при эксплуатации предприятий в области охраны атмосферного воздуха, водных ресурсов, окружающей среды.</p>		
Тема 2.2. Ответственность за правонарушения в области охраны окружающей среды	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Ответственность за правонарушения в области охраны окружающей среды. Экологические правонарушения, их виды.</p>		
Тема 2.3. Охрана атмосферного воздуха	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Охрана атмосферного воздуха. Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ. Проект нормативов предельно допустимы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Последствия загрязнения воздушной среды. Классификация пыли и ее свойства. Значение атмосферы для человека. Технические требования к аппаратам очистки газа от пыли. Порядок проведения ремонтов газоочистных установок. Значение атмосферы для человека.</p>		
Тема 2.4. Охрана водных объектов	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Охрана водных объектов. Основные принципы водного законодательства. Водопользование предприятий. Порядок использования водных объектов. Нормы допустимы сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей.</p>		
Раздел 3. Регулирование деятельности предприятия по обращению с отходами			<p>ОК03, ОК07 ОК09 ПК2.1, ПК2.2 ПК2.4, ПК2.5 ЛР2, ЛР10 ЛР20</p>
Тема 3.1. Регулирование деятельности предприятия по обращению с отходами	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Регулирование деятельности предприятия по обращению с отходами. Общие правовые принципы. Экологическое нормирование. Нормирование воздействия отходов на окружающую среду. Предельное накопление и временное хранение отходов. Классификация отходов. Транспортировка опасных отходов. Ресурсосбережение и проблематика экологизации современного производства.</p>		

Раздел 4. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды			ОК03, ОК07 ОК09 ПК2.1, ПК2.2 ПК2.4, ПК2.5 ЛР2, ЛР10 ЛР20
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 на железнодорожном транспорте. Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте. Экологическая политика государства в развитых зарубежных стран.		
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		
	Итого за семестр:	72	
	Теоретическое обучение	4	
	Практические занятия	2	
	из них в форме практической подготовки	2	
	Самостоятельная работа	66	
	Итого за семестр:	72	
	Теоретическое обучение	4	
	Практические занятия	2	
	из них в форме практической подготовки	2	
	Самостоятельная работа	66	

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей учебной программы дисциплины осуществляется в специальных помещениях:

Кабинет Экологии на железнодорожном транспорте.

Предназначен для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основное оборудование: учебная мебель, учебно-наглядные пособия, мультимедиапроектор (переносной), экран (переносной), ноутбук (переносной) с лицензионным программным обеспечением.

Кабинет для организации самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации:

Предназначен для организации самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основное оборудование: учебная мебель, мультимедиапроектор (переносной), экран, компьютеры с подключением к сети «Интернет» с лицензионным программным обеспечением.

Читальный зал с выходом в сеть Интернет:

Предназначен для организации самостоятельной работы обучающихся.

Основное оборудование: учебная мебель, компьютерная техника с подключением к сети Интернет, обеспечивающая доступ в электронную информационно-образовательную среду ЗаБИЖТ ИрГУПС.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет–ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Экологический аспект техносферной безопасности на железнодорожном транспорте: учеб. пособие / Т.С. Титова и др. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2019. – 307 с. – 978-5-907055-56-8 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <https://umczt.ru/books/352/227909>. - (дата обращения: 01.06.2024).

Дополнительные источники:

1. Авдеева, Г. Д. Справочник по экологии железнодорожного транспорта: справочное пособие / Г. Д. Авдеева. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2022. – 256 с. – ISBN: 978-5-907479-27-2 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL : <http://umczt.ru/books/937/260724/>. – (дата обращения: 01.06.2024).

2. Экологическая безопасность железнодорожного транспорта: учебное пособие / С. А. Донцов и др. – Москва: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2017. – 255 с. – 978-5-89035-962-9 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczt.ru/books/46/18769>. - (дата обращения: 01.06.2024).

3. Титова, Т.С. Экологический аспект техносферной безопасности на железнодорожном транспорте: учебное пособие / Т. С. Титова, Н. А. Бабак, О. Ю. Макарова, А. М. Тинус, Е. А. Шилова. — Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ 2019. —

307 с. — 978-5-907055-56-8. // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1202/227909>. - (дата обращения:01.06.2024).

4. Пинигина, А.Т. Методическое пособие по проведению практических занятий Экология на железнодорожном транспорте: методическое пособие / А.Т. Пинигина. — Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2021. — 55 с. // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1257/251321>. - (дата обращения:01.06.2024).

5. Пантюхова, Ю.М. Методическое пособие по подготовке к промежуточной аттестации для обучающихся заочной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования Экология на железнодорожном транспорте (вариативная часть): методическое пособие / Ю. М. Пантюхова. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. — 52 с. // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1258/260620>. - (дата обращения:01.06.2024).

6. Белевцева, А.Н. Фонд оценочных средств Экология на железнодорожном транспорте (вариативная часть): / А. Н. Белевцева. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2022. — 76 с. // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1265/260598>. - (дата обращения:01.06.2024).

#### Учебно-методическая литература:

1. Сапегина И. А. ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте: методические указания по выполнению самостоятельных работ для обучающихся очной формы обучения специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / И. А. Сапегина; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2022. – 20 с.

2. Сапегина, И. А. ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте: методические указания по организации практических занятий для обучающихся очной и заочной форм обучения специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / И. А. Сапегина, А. Т. Пинигина; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2022. – 33 с.

#### Электронные ресурсы:

1. ЭБС «book.ru» [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://www.book.ru/>
2. ЭБС «Знаниум» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/>
3. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>
4. ЭБС « Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>



## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов, а также выполнение обучающимися самостоятельной работы при различных формах обучения.

Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания)	Форма и методы контроля и оценки результата обучения
<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности на железнодорожном транспорте;</li> <li>- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</li> <li>- анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта;</li> <li>- оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– опрос;</li> <li>– тестирование;</li> <li>– самостоятельные работы;</li> <li>– практические занятия;</li> <li>- дифференцированный зачёт.</li> </ul>
<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды и классификация природных ресурсов;</li> <li>- принципы эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта;</li> <li>- 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;</li> <li>- правовые основы, правила и нормы природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</li> <li>- общие сведения об отходах, управление отходами;</li> <li>- принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды;</li> <li>- цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– опрос;</li> <li>– тестирование;</li> <li>– самостоятельные работы;</li> <li>– практические занятия;</li> <li>- дифференцированный зачёт.</li> </ul>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- умение определять и выстраивать траектории</li> </ul>	Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических и самостоятельных работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.

<p>профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>профессионального развития и самообразования;  - знание современной научной и профессиональной терминологии;  - знание возможных траекторий профессионального развития и самообразования.</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>- умение соблюдать нормы экологической безопасности;  - умение определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;  - умение организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;  - знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;  - знание основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности;  - знание путей обеспечения ресурсосбережения;  - знание и понимание принципов бережливого производства;  - знание основных направлений изменения климатических условий региона.</p>	<p>Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических и самостоятельных работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);  - умение понимать тексты на базовые профессиональные темы;  - умение участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;  - умение строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;  - умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p>	<p>Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических и самостоятельных работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</li> <li>- знание правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>- знание основных общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>- знание лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>- знание особенностей произношения и умение их применять;</li> <li>- знание правил чтения текстов профессиональной направленности.</li> </ul>	
ПК 2.1. Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.	- умение создавать проекты железных дорог, зданий и сооружений с учётом требований экологической безопасности;	Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических и самостоятельных работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.
ПК 2.2. Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.	- умение производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации с учётом требований экологической безопасности;	Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических и самостоятельных работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.
ПК 2.4. Разрабатывать технологические процессы производства ремонтных работ железнодорожного пути и сооружений.	- умение разрабатывать технологические процессы производства ремонтных работ железнодорожного пути и сооружений с учётом требований экологической безопасности;	Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических и самостоятельных работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.
ПК 2.5. Обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить обучение персонала на производственном участке.	- знание и использование на практике требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности при строительстве, эксплуатации железных дорог.	Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических и самостоятельных работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.

