

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**

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог  
(локомотивы)**

*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 2024



## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>
<b>5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>22</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте**

### **1.1. Область применения рабочей учебной программы**

Рабочая учебная программа дисциплины является вариативной частью программы подготовки специалистов среднего звена для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы), укрупненной группы 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта

### **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, 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

- решения экологических задач и ситуаций

Формируемые общие компетенции, включающие в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Формируемые профессиональные компетенции, включающие в себя способность:

ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.

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

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.

Освоение содержания дисциплины ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте 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:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 78 часа, в том числе:

обязательной аудиторной нагрузки обучающегося - 60 часа;

из них в форме практической подготовки - 4 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 18 часов.

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 78 часов, в том числе:

обязательной аудиторной нагрузки обучающегося - 6 часов;

из них в форме практической подготовки - 2 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 72 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	78
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	60
в том числе:	
практические занятия	10
из них в форме практической подготовки	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	18
в том числе:	
проработка учебной литературы;	10
выполнение конспектов;	3
рефератов, презентаций.	5
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета - 6 семестр/ 4 семестр</i>	

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	78
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	6
в том числе:	
практические занятия	2
из них в форме практической подготовки	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	72
в том числе:	
проработка учебной литературы;	72
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, самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. в форме практической подготовки (уровни освоения)	Объем часов/в форме практической подготовки	Компетенции
1	2	3	4
	<b>6 семестр, 3 курс /4 семестр, 2 курс</b>		
<b>Раздел 1. Основные понятия экологии</b>		<b>13/-</b>	
<b>Тема 1.1. Современное состояние окружающей среды в России. Законы экологии</b>	Содержание учебного материала	4	
	1 <b>Современное состояние окружающей среды в России.</b> Экологически неблагоприятные регионы России. Причины и последствия негативной деятельности человека в окружающей природной среде. Законы Барри Коммонера, их значение для окружающей среды и жизни человека (1 уровень)	2	ОК 02., ОК 06., ОК 07., ПК 1.2. ЛР 2, ЛР 10
	2 <b>Предмет изучения курса «Экология на железнодорожном транспорте».</b> Цели и задачи. Человек и природная среда. Проблемы выживания (1 уровень)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 1§1.1 Выполнение презентаций: «Человек и природа», «Жизнь и деятельность Б. Коммонера»	1	
<b>Тема 1.2. Значение экологических проблем в развитии общества</b>	Содержание учебного материала	4	ОК 02., ОК 07. ПК 2.2. ЛР 2, ЛР 10
	1 <b>Значение глобальных экологических проблем в развитии современного общества.</b> Прогнозирование экологических проблем и катастроф, пути их ликвидации. Природа и общество. Признаки экологического кризиса. Пути его разрешения мировым сообществом (2 уровень)	2	
	2 <b>Объединение усилий мирового сообщества в решении экологических проблем.</b> История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения (2 уровень)	2	

1	2	3	4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 3 §3.8 Выполнение рефератов по темам: «Глобальные экологические проблемы современности», «Последствия разрушения озонового экрана»; подготовка презентаций по теме «Глобальные экологические проблемы»</p>	1	
<p><b>Тема 1.3. Железнодорожный транспорт и экология</b></p>	<p>Содержание учебного материала</p>	2	<p>ОК 02., ОК 06 ОК 07., ПК 2.3. ЛР 2, ЛР 10</p>
	<p>1   <b>Железнодорожный транспорт и экология.</b> Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой (1 уровень)</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 5 §5.1 Выполнение рефератов по темам: «Влияние негативных производственных факторов на здоровье человека». «Железнодорожный транспорт и безопасность: исторический аспект».</p>	1	
<p><b>Раздел 2. Природные ресурсы</b></p>		<b>16/-</b>	
<p><b>Тема 2.1. Понятие о природных ресурсах</b></p>	<p>Содержание учебного материала</p>	2	<p>ОК 02., ОК 07. ПК 1.3 ЛР 2, ЛР 10</p>
	<p>1   <b>Понятие о природных ресурсах.</b> Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И.Вернадского о биосфере и геосфере. Нормативно-правовая база в области охраны окружающей среды в России. (2 уровень)</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 2 §2.2-2.6 Выполнение рефератов по темам: «Природные ресурсы РФ», «Природные ресурсы, как ресурсы общего пользования», «Природные ресурсы и окружающая среда»</p>	1	
<p><b>Тема 2.2. Рациональное и нерациональное природопользование</b></p>	<p>Содержание учебного материала</p>	2	<p>ОК 02., ОК 07. ПК 1.3 ЛР 2, ЛР 10</p>
	<p>1   <b>Рациональное и нерациональное природопользование.</b> Признаки нерационального природопользования. Рациональное природопользование, его характеристики (2 уровень)</p> <p>Практические занятия <b>Практическое занятие 1 Изучение Федеральных законов РФ « Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (2 уровень)</b></p>	2	

1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 2 §2.1 Выполнение конспекта «Природно-ресурсный потенциал Бурятии», «Ресурсы России»	1	
<b>Тема 2.3.</b> <b>Природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 02., ОК 06., ОК 07., ПК 2.2. ЛР 2, ЛР 10
	1 <b>Природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте.</b> Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД». Экологические проблемы на железнодорожном транспорте. (1 уровень)		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 10 §10.1	1	
<b>Тема 2.4.</b> <b>Мониторинг окружающей среды</b>	Содержание учебного материала	4	ОК 02., ОК 04., ОК 07 ПК 1.3. ЛР 2, ЛР 10
	1 <b>Мониторинг окружающей среды.</b> Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте (2 уровень)	2	
	2 <b>Экологический контроль.</b> Нормирование качества окружающей среды. (1 уровень)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] глава 11 Выполнение конспекта по теме : « Экологический мониторинг»	1	
<b>Раздел 3.</b> <b>Проблема отходов</b>		<b>18/</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Общие сведения об отходах производства и потребления.</b>	Содержание учебного материала	4	ОК 01., ОК 02., ОК 07., ПК 3.1. ЛР 2, ЛР 10
	1 <b>Общие сведения об отходах производства и потребления.</b> Основные принципы государственной политики РФ в области обращения с отходами. (2 уровень)	2	

1	2		3	4
	2	<b>Классификация отходов.</b> Опасные отходы. Паспортизация и лицензирование отходов (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 07., ПК 1.2. ЛР 2, ЛР 10
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] глава 8 §8.1 Выполнение презентации «Проблема отходов в России», Выполнение рефератов на тему: «Токсичные производственные отходы», «Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте», «Ресурсосбережение и проблематика экологизации современного производства»		1	
<b>Тема 3.2.</b> <b>Образование, сбор, утилизация отходов</b>	Содержание учебного материала		2	ОК 01., ОК 02., ОК 07., ПК 2.2. ЛР 2, ЛР 10
	1	<b>Образование, сбор, утилизация отходов.</b> Разработка и внедрение безотходных и малоотходных технологий. Утилизация бытовых и производственных отходов ( 2 уровень)		ЛР 2, ЛР 10
	Практические занятия <b>Практическое занятие 2 Методы утилизации отходов</b> (3 уровень)		2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 2.2. ЛР 2, ЛР 10
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 8 §8.2		1	
<b>Тема 3.3.</b> <b>Виды загрязнения окружающей среды</b>	Содержание учебного материала		4	ОК 01., ОК 04., ОК 07., ПК 1.3. ЛР 2, ЛР 10
	1	<b>Понятие о загрязнении.</b> Классификация загрязнений. Физическое, химическое, биологическое загрязнение (2 уровень)	2	
	2	<b>Источники и виды загрязнений.</b> Определение канцерогенов, мутагенов, тератогенов и их влияние на живую природу и человека (2 уровень)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 5 §5.1, 5.3 Выполнение конспекта по теме: «Загрязнение биосферы»		1	

1	2	3	4
<b>Тема 3.4.</b> <b>Опасные и поражающие производственные факторы на железнодорожном транспорте</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ОК 02., ОК 06., ОК 07., ПК 1.2. ЛР 2, ЛР 10
	1 <b>Опасные и поражающие производственные факторы на железнодорожном транспорте.</b> Источники и уровни различных видов опасностей естественного, антропогенного и техногенного происхождения. Классификация опасных, вредных поражающих факторов: естественные, антропогенные, техногенные, физические, химические, биологические, психофизические, травмирующие. Критерии безопасности. Техносферная и производственная среда. Техносфера, создающая биосферу. (1 уровень)		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] глава 6 §6.2, глава 5 §5.6 Выполнение реферата: « Виды техносферных зон и регионов: городская, селитебная, транспортная и бытовая техносферная среда»	1	
<b>Раздел 4.</b> <b>Экологическая защита и охрана окружающей среды</b>		<b>17/4</b>	
<b>Тема 4.1.</b> <b>Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04., ОК 06., ОК 07., ПК 3.1. ЛР 2, ЛР 10
	1 <b>Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта.</b> Природоохранные мероприятия и их эффективность (2 уровень)		
	Практические занятия <b>Практическое занятие 3 Экологический ущерб от предприятий-загрязнителей водных ресурсов на железнодорожном транспорте. (в форме практической подготовки) (2 уровень)</b>	2	ОК 01., ОК 02., ОК 06., ОК 07., ПК 2.3. ЛР 2, ЛР 10
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 7 §7.2	1	
<b>Тема 4.2.</b> <b>Взаимодействие объектов железнодорожного транспорта с окружающей средой</b>	Содержание учебного материала	4	ОК 02., ОК 06., ОК 07. ПК 2.3. ЛР 2, ЛР 10
	1 <b>Определение системного подхода при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. (2 уровень)</b>	2	
	2 <b>Уровень воздействия объектов железнодорожного транспорта на экологическое состояние окружающей среды. (2 уровень)</b>	2	

1	2	3	4
	Практические занятия <b>Практическое занятие 4 Экологический паспорт предприятия (2 уровень)</b>	2	ОК 01., ОК 02., ОК 06., ОК 07., ПК 1.2. ЛР 2, ЛР 10
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 5 §5.7 Выполнение презентации по теме «Воздействие объектов железнодорожного транспорта на окружающую среду»	1	
<b>Тема 4.3.            Подвижные и стационарные источники загрязнения окружающей среды на железнодорожном транспорте</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ОК 04, ОК 06, ОК 07., ПК 1.2.,ПК 1.3. ЛР 2, ЛР 10
	1 <b>Подвижные и стационарные источники загрязнения окружающей среды на железнодорожном транспорте. Их воздействие на экосистемы в процессе эксплуатации (2 уровень)</b>		
	Практические занятия <b>Практическое занятие 5 Загрязнение атмосферы стационарными источниками на железнодорожном транспорте (в форме практической подготовки) (2 уровень)</b>	2	ОК 01., ОК 02., ОК 06., ОК 07.,ПК 2.3., ПК 3.1. ЛР 2, ЛР 10
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 7 §7.3, глава 5 §5.4 Выполнение презентаций, рефератов по теме: «Виды стационарных источников загрязнения на железнодорожном транспорте»	1	
<b>Раздел 5.            Экологическая безопасность</b>		<b>14/-</b>	
<b>Тема 5.1.            Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды</b>	Содержание учебного материала	2	ОК01.,ОК 02., ОК 04, ОК 07., ПК 3.1. ЛР 2, ЛР 10
	1 <b>Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.</b> Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте. Международные организации, договоры в области охраны окружающей среды. (1 уровень)	1	

1	2	3	4
<b>Тема 5.2.</b> <b>Управление охраной окружающей среды на железнодорожном транспорте</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 02., ОК 06, ОК 07., ПК 1.2. ЛР 2, ЛР 10
	1   <b>Управление охраной окружающей среды на железнодорожном транспорте</b> Значение, цели и содержание управления. Методы и процесс управления охраной окружающей среды (1 уровень)		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 10 §10.4	1	
<b>Тема 5.3.</b> <b>Государственная экологическая политика РФ.</b> <b>Законодательство в области экологической безопасности</b>	Содержание учебного материала	4	ОК 02., ОК 07., ПК 2.3. ЛР 2, ЛР 10
	1   <b>Государственная экологическая политика РФ. Законодательство в области экологической безопасности.</b> Основные направления государственной политики в области экологии (2 уровень)	2	
	2   <b>Концепция устойчивого развития .</b> Устойчивое развитие как баланс между решением социально-экономических проблем и сохранением окружающей среды. Деятельность Римского клуба, конференции ООН в Рио-де-Жанейро (1992 г) и ЮАР (2002 г) (2 уровень)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава3 §3.1 Выполнение конспекта по теме «Меры наказания за экологические правонарушения»	1	
<b>Тема 5.4.</b> <b>Правовая и социальная защита человека и природы от негативных последствий природопользования</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 01.,ОК 02., ОК 06., ОК 07., ПК 1.2., ПК 1.3. ЛР 2, ЛР 10
	1   <b>Правовая и социальная защита человека и природы от негативных последствий. Зачетное занятие.</b> Понятие права природопользования. Платность природопользования и возмещение вреда окружающей среде. Лицензирование на право природопользования. Виды ответственности за экологические правонарушения. Социальная защита. Право человека на обеспечение благоприятной окружающей средой. (3 уровень)		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [2.1.] глава 10 Выполнение реферата по теме: «Право человека на качественную сельскохозяйственную продукцию. Питьевую воду и продукты питания»	1	
<b>Итого за 6 семестр/4 семестр:</b>		<b>78/4</b>	
<b>В том числе:</b> <b>теоретическое обучение</b>		<b>50</b>	
<b>практические занятия</b>		<b>10</b>	

<b>из них в форме практической подготовки самостоятельная работа</b>	<b>4 18</b>	
--	-----------------	--

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/в форме практической подготовки	Компетенции
1	2	3	4
	<b>1 курс</b>		
<b>Раздел 1. Основные понятия экологии</b>		<i>18/-</i>	
<b>Тема 1.1. Современное состояние окружающей среды в России. Законы экологии</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 02., ОК 07., ПК 1.2. ЛР 2, ЛР 10
1	<b>Современное состояние окружающей среды в России. Законы экологии</b> Экологически неблагоприятные регионы России, причины. Законы Барри Коммонера. Задачи, законы, цели, специфика экологии (2 уровень)		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 1	32	
<b>Раздел 2. Воздействие объектов железнодорожного транспорта на окружающую среду</b>		<i>18/2</i>	
<b>Тема 2.1. Подвижные и стационарные источники загрязнения окружающей среды на железнодорожном транспорте</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ОК 04, ОК 06, ОК 07., ПК 1.2.,ПК 1.3. ЛР 2, ЛР 10
1	<b>Подвижные и стационарные источники загрязнения окружающей среды на железнодорожном транспорте.</b> Их воздействие на экосистемы в процессе эксплуатации (2 уровень)		

1	2	3	4
	Практические занятия <b>Практическое занятие 1 Загрязнение атмосферы стационарными источниками на железнодорожном транспорте (в форме практической подготовки) Зачетное занятие. (3 уровень)</b>	2	ОК 01., ОК 02., ОК 07., ПК 2.3., ПК 3.1. ЛР 2, ЛР 10
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 7 §7.3, глава 5 §5.4	40	
	<b>Всего :</b>	<b>78</b>	
	<b>В том числе:</b> теоретическое обучение практические занятия из них в форме практической подготовки самостоятельная работа	4 2 2 72	

**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 не требует наличия специального кабинета по ФГОС СПО, занятия проводятся в 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//resurce//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><b>умения:</b> анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности на железнодорожном транспорте на основании ФЗ РФ, постановлений и распоряжений Правительства РФ, приказов Минтранса в сфере экологии</p>	Текущий контроль в форме устного опроса по темам, выполнение индивидуальных заданий, выполнение практических работ 1-5/1, дифференцированный зачет
анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф	Текущий контроль в форме устного опроса по темам, выполнение индивидуальных заданий, выполнение практических работ 3,5, дифференцированный зачет
анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта	Текущий контроль в форме устного опроса по темам, выполнение индивидуальных заданий, выполнение практических работ 1,3,5/1, дифференцированный зачет
оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта	Текущий контроль в форме устного опроса по темам, выполнение индивидуальных заданий, выполнение практических работ 1,2/1, дифференцированный зачет
<p><b>знания:</b> виды и классификацию природных ресурсов</p>	Выполнение индивидуальных заданий, (презентации), тестирование, текущий контроль в форме устного и письменного опроса по темам, защита практической работы 1, дифференцированный зачет
принципов эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта	Выполнение индивидуальных заданий, презентаций, тестирование, текущий контроль в форме устного и пись-

	менного опроса по темам, защита практических работ 1,3,5/1, 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 2,3,5/1, 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 1,2,3,5/1, 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 1,4, 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 2,3,5, дифференцированный зачет
принципов и правил международного сотрудничества в области охраны окружающей среды	Выполнение индивидуальных заданий, рефератов, тестирование, экологический диктант, защита практической работы 4, дифференцированный зачет
целей и задач охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте	Выполнение индивидуальных заданий, текущий контроль в форме устного и письменного опроса по темам, защита практических работ 1-5/1, дифференцированный зачет
Практический опыт: – решения экологических задач и ситуаций.	Решение задач на практических занятиях

<b>Результаты</b> <b>(формируемые общие и профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов)</b>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p><b>Умеет</b></p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>определять этапы решения задачи</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>составлять план действия</p> <p>определять необходимые ресурсы</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>реализовывать составленный план</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знает</b></p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и</p>	<p>наблюдение и оценка проведения практических работ, деловых игр, при защите проектов, при решении проблемных ситуаций, вызывающих необходимость принимать решение, отстаивать свой выбор и нести за него ответственность на занятиях с применением проблемных методов обучения</p>

	<p>смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>Умеет</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять более значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p><b>Знает</b> номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием</p>	<p>наблюдение и оценка при проведении практических работ, семинаров, наблюдение за процессом оценки, самооценки, рефлексии</p>

	цифровых средств	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p><b>Умеет</b> организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знает</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности</p>	наблюдение и оценка при проведении практических работ, деловых игр, при защите проектов.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p><b>Умеет</b> описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>Знает</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	наблюдение и оценка при проведении коллективной (групповой) деятельности, при защите проектных работ, при проведении устного опроса.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p><b>Умеет</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении</p>	наблюдение и оценка при проведении практических работ, деловых игр, при защите проектов.

	<p>климатических условий региона.</p> <p><b>Знает</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.</p>	
ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.	демонстрация знаний причин вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта, малоотходных технологических процессов на объектах железнодорожного транспорта	наблюдение и оценка при проведении практических работ, при выполнении решения проблемных задач
ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.	умение правильно анализировать причины возникновения и последствия экологических аварий и катастроф	наблюдение и оценка при проведении практических работ, наблюдение за процессом оценки, самооценки, рефлексии
ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.	правильно и точно давать оценку экологическим последствиям от различных видов производственной деятельности	наблюдение и оценка при проведении практических работ, наблюдение за стремлением к повышению самообразования
ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.	демонстрация знаний об экологическом мониторинге, экологическом контроле и экологическом регулировании	наблюдение и оценка при проведении практических работ, семинаров
ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.	умение правильно оформлять техническую документацию	наблюдение и оценка при проведении практических работ, при выполнении решения проблемных задач

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

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