

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

|   | <b>стр.</b> |
|---|-------------|
| <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>15</b>   |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                             | <b>17</b>   |
| <b>5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>19</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 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 |
|---|-------------|
| <b>Объем ОП</b>   | 48          |
| <b>Во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>   | 48          |
| в том числе:  |             |
| лекция, урок  | 38          |
| практические занятия  | 10          |
| из них в форме практической подготовки  | 4           |
| Промежуточная аттестация в форме<br><i>дифференцированного зачета - 3 семестр/1 семестр</i> |             |

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

|   |    |
|---|----|
| <b>Объем ОП</b>   | 48 |
| <b>Во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>                               | 8  |
| в том числе:  |    |
| лекция, урок  | 6  |
| практические занятия  | 2  |
| из них в форме практической подготовки  | 2  |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                              | 40 |
| Промежуточная аттестация в форме:<br><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                 |
|  | <b>3 семестр, 2 курс / 1 семестр, 1 курс</b>   |             |                   |
| <b>Раздел 1.<br/>Основные понятия экологии</b>                                     |  | <b>6</b>    |                   |
| <b>Тема 1.1.<br/>Современное состояние окружающей среды в России.</b>              | Содержание учебного материала  | 2           | ОК 07.<br>ПК 2.6. |
|  | 1   <b>Современное состояние окружающей среды в России.</b> Экологически неблагоприятные регионы России. Причины и последствия негативной деятельности человека в окружающей природной среде. Законы экологии. Железнодорожный транспорт и экология. (1 уровень)       |             |                   |
| <b>Тема 1.2.<br/>Значение глобальных экологических проблем в развитии общества</b> | Содержание учебного материала  | 2           | ОК 07.<br>ПК 2.6. |
|  | 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   <b>Объединение усилий мирового сообщества в решении экологических проблем.</b> История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения (2 уровень)   | 2           | ОК 07.<br>ПК 2.6. |
| <b>Раздел 2.<br/>Природные ресурсы</b>   |  | <b>10</b>   |                   |



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

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

| 1  | 2   | 3                                  | 4                 |
|--|---|------------------------------------|-------------------|
| <b>Тема 4.2.</b><br><b>Взаимодействие объектов железнодорожного транспорта с окружающей средой</b>                       | Содержание учебного материала   | 2                                  | ОК 07.<br>ПК 2.6. |
|  | 1   <b>Взаимодействие объектов железнодорожного транспорта с окружающей средой.</b> Уровень воздействия объектов железнодорожного транспорта на экологическое состояние окружающей среды. (2 уровень) |                                    |                   |
|  | 2   <b>Определение системного подхода при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой.</b> (2 уровень)   | 2                                  | ОК 07.<br>ПК 2.6. |
|  | Практические занятия<br><b>Практическое занятие 3 Экологический паспорт предприятия</b> (3 уровень)   | 2                                  | ОК 07.<br>ПК 2.6. |
| <b>Тема 4.3.</b><br><b>Подвижные и стационарные источники загрязнения окружающей среды на железнодорожном транспорте</b> | Содержание учебного материала   | 2                                  | ОК 07.<br>ПК 2.6. |
|  | 1   <b>Подвижные и стационарные источники загрязнения окружающей среды на железнодорожном транспорте.</b> Их воздействие на экосистемы в процессе эксплуатации (2 уровень)                            |                                    |                   |
|  | Практические занятия<br><b>Практическое занятие 4 Загрязнение атмосферы стационарными источниками на железнодорожном транспорте (в форме практической подготовки)</b> (2 уровень)                     | 2                                  | ОК 07.<br>ПК 2.6. |
| <b>Раздел 5.</b><br><b>Экологическая безопасность</b>  |   | <b>4</b>                           |                   |
| <b>Тема 5.1.</b><br><b>Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды</b>                                | Содержание учебного материала   | 2                                  | ОК 07.<br>ПК 2.6. |
|  | 1   <b>Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.</b> Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей. (1 уровень)             |                                    |                   |
|  | Практические занятия<br><b>Практическое занятие 5 Изучение Федеральных законов РФ « Об охране окружающей среды» , «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»</b> (2 уровень)             | 2                                  | ОК 07.<br>ПК 2.6. |
|  | <b>Дифференцированный зачет</b>   | 2                                  | ОК 07.<br>ПК 2.6. |
| <b>Итого за 3 семестр / 1семестр:</b>  |   | <b>48</b>                          |                   |
| <b>В том числе:</b><br>лекция, урок<br>практические занятия<br><b>из них в форме практической подготовки</b>             |   | <b>38</b><br><b>10</b><br><b>4</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 | Компетенции      |
|--|---|-------------|------------------|
| 1  | 2   | 3           | 4                |
|  | <b>1 курс</b>   |             |                  |
| <b>Раздел 1.<br/>Основные понятия экологии</b>   |   | 14          |                  |
| <b>Тема 1.1.<br/>Современное состояние окружающей среды в России.<br/>Законы экологии</b>                          | Содержание учебного материала   | 2           | ОК 07<br>ПК 2.6. |
|  | 1   <b>Современное состояние окружающей среды в России. Законы экологии</b> Экологически неблагоприятные регионы России. (2 уровень)  |             |                  |
|  | Самостоятельная работа обучающихся<br>Проработка учебной литературы [1.1.] глава 1  | 12          |                  |
| <b>Раздел 2.<br/>Воздействие объектов железнодорожного транспорта на окружающую среду</b>                          |   | 34          |                  |
| <b>Тема 2.1.<br/>Подвижные и стационарные источники загрязнения окружающей среды на железнодорожном транспорте</b> | Содержание учебного материала   | 2           | ОК 07<br>ПК 2.6. |
|  | 1   <b>Подвижные и стационарные источники загрязнения окружающей среды на железнодорожном транспорте. Их воздействие на экосистемы в процессе эксплуатации</b> (2 уровень)        |             |                  |
|  | Практические занятия<br><b>Практическое занятие 1 Загрязнение атмосферы стационарными источниками на железнодорожном транспорте (в форме практической подготовки)</b> (3 уровень) | 2           | ОК 07<br>ПК 2.6. |
|  | Самостоятельная работа обучающихся<br>Проработка учебной литературы [1.1.] глава 7 §7.3, глава 5 §5.4   | 14          |                  |

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

**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.

| <p align="center"><b>Результаты обучения<br/>(освоенные умения, усвоенные знания)</b></p>  | <p align="center"><b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения<br/>Очная форма обучения/заочная форма обучения</b></p>  |
|--|---|
| <p><b>умения:</b><br/>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><b>знания:</b><br/>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:<br>– решения экологических задач и ситуаций.     | Решение задач на практических занятиях   |

| <b>Результаты<br/>(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>  |
|---|---|---|
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | <b>Умеет:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности<br><br><b>Знает:</b> 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.<br>Рефлексия, самооценка, портфолио |
| ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.                         | <b>Умеет:</b> правильно решать задачи по охране окружающей среды, связанные с будущей профессиональной деятельностью<br><b>Знает:</b> 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 |                         |            |                       |                          |
|   |                         |            |                       |                          |
|   |                         |            |                       |                          |
|   |                         |            |                       |                          |
|   |                         |            |                       |                          |