

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сучкова Елена Евгеньевна  
Должность: Директор Орловского филиала ПГУПС  
Дата подписания: 02.10.2023 09:40:40  
Уникальный идентификатор:  
07dc5dcaafbd1ad17c24813a635cf8c447120857

## **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)  
Орловский филиал ПГУПС**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор филиала  
Е.Е. Сучкова  
« 01 » июля 2023г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

**для специальности**

**27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном  
транспорте)**

**Квалификация – Техник  
вид подготовки - базовая**

**Форма обучения - очная**

**Срок обучения: 3 года, 10 месяцев**

**Город – Орел  
2023 год**

Рассмотрено на заседании ЦК  
общего гуманитарного и социально-  
экономического учебного цикла  
протокол № 11 от «26» июня 2023 г.  
Председатель Константинова Е.А./ \_\_\_\_\_ /

Рабочая программа учебной дисциплины *ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте* разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности *27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)* (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 139 от 28.02.2018.

**Разработчик программы:**

\_\_\_\_\_ Гаврилина Ю.С., преподаватель Орловского филиала ПГУПС

***Рецензенты:***

Оржеховский А.А., преподаватель Орловского филиала ПГУПС

Ломакин Д.Е., кандидат физико-математических наук, доцент ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>              | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>6</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>   | <b>10</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ<br/>ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>11</b> |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 *Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)* (базовая подготовка).

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

Учебная дисциплина *Экология на железнодорожном транспорте* является обязательной частью Математического и общего естественнонаучного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 *Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)*.

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

Учебная дисциплина *Экология на железнодорожном транспорте* обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем основным видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 *Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)*. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

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

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

| Код ОК, ПК            | Умения                                                               | Знания                                                            |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| ОК 01, 02, 03, 04, 07 | - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных | - виды и классификация природных ресурсов;<br>- принципы эколого- |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 2.6 | <p>видов производственной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> | <p>экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;</li> <li>- 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, мониторинг окружающей среды, экологический контроль и транспорта, экологическое регулирование;</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> |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

Объем образовательной программы обучающегося 54 часов, в том числе:

обязательная часть - 36 часа;

вариативная часть – 18 часов.

Увеличение количества часов рабочей программы за счет часов вариативной части направлено на *расширение (углубление)* объема знаний по разделам программы.

Объем образовательной программы обучающегося – 54 часа, в том числе:  
 объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем – 52 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 2 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                                                                                                                                                                                                       | Объем часов |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                                                                                                                                             | <b>54</b>   |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                                                                                                                                  | <b>52</b>   |
| <b>в том числе:</b>                                                                                                                                                                                                                      |             |
| теоретическое обучение                                                                                                                                                                                                                   | 42          |
| практические занятия                                                                                                                                                                                                                     | 10          |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                                                                                                                                       | <b>2</b>    |
| <b>в том числе:</b>                                                                                                                                                                                                                      |             |
| Подготовка докладов и презентаций по темам разделов; проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий); работа с Интернет-ресурсами; подготовка к практическим занятиям. | 2           |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>                                                                                                                                                                       |             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                   | Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Объем часов                               | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                             | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3                                         | 4                                                                     |
| <b>Введение</b>                               | <b>Содержание учебного материала</b><br>Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Транспорт и безопасность: исторический аспект                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>2</b><br><br>2                         | ОК 01, 02, 03, 04, 07<br><br>ПК 2.6                                   |
| <b>Раздел 1. Природные ресурсы</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>30</b>                                 |                                                                       |
| <b>Тема 1.1. Понятие о природных ресурсах</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Виды и классификация природных ресурсов.<br>Условия устойчивого состояния экосистем.<br>Учение В.И. Вернадского о биосфере и геосфере                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>6</b><br><br>2<br>2<br>2               | ОК 01, 02, 03, 04, 07                                                 |
| <b>Тема 1.2. Виды природопользования</b>      | <b>Содержание учебного материала</b><br>Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием.<br>Правовые основы, правила и нормы природопользования.<br>Человек, природная среда, проблемы природопользования. Проблемы выживания. Экологические последствия хозяйственной деятельности человеческого общества (загрязнение биосферы, снижение плодородия почв, вырубка лесов, добыча полезных ископаемых в неоправданных пределах и т.д.).<br>Современное состояние природной среды в России. Представления об экологическом равновесии. Несбалансированность возможностей | <b>18</b><br><br>2<br><br>2<br>2<br><br>2 | ОК 01, 02, 03, 04, 07                                                 |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                       |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------|
|                                                                 | самовосстановления биосферы и наращивания хозяйственной деятельности.<br>Общепланетарный и комплексный характер экологических проблем. Возникновение глобальных экологических проблем. Возможные последствия потепления климата. Нарушения озонового слоя Земли. Проблемы глобальной демографической безопасности.<br>Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов на железнодорожном предприятии | 2<br><br>2  |                       |
|                                                                 | <b>Практические занятия</b><br>1. Практическое занятие № 1 Определение эффективности методов очистки сточных вод предприятий железнодорожного транспорта<br>2. Практическое занятие № 2 Основные методы очистки воздуха от загрязнений<br>3. Практическое занятие № 3 Оценка состояния экологии окружающей среды на железнодорожном транспорте                                                                          | 2<br>2<br>2 |                       |
|                                                                 | <b>Тема 1.3. Мониторинг окружающей среды</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6           |                       |
|                                                                 | <b>Содержание учебного материала</b><br>Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте. Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды. Экологическое регулирование                                                                                                                                                               | 2<br>2<br>2 |                       |
| <b>Раздел 2. Проблема отходов</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>8</b>    |                       |
| <b>Тема 2.1. Общие сведения об отходах. Управление отходами</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8           | ОК 01, 02, 03, 04, 07 |
|                                                                 | Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества. Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта<br>Защита от отходов производства и потребления                                                                                                                                                                                                                     | 2<br>2<br>2 |                       |
|                                                                 | <b>Практическое занятие № 4</b> Расчет массообмена основных видов сырья и готовой продукции в безотходных и малоотходных технологиях производственных процессов на объектах железнодорожного транспорта.                                                                                                                                                                                                                | 2           |                       |
|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                       |
| <b>Раздел 3. Экологическая защита и охрана</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>6</b>    |                       |

|                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------|
| окружающей среды                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                 |
| Тема 3.1. Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                           | 6         | ОК 01, 02, 03, 04, 07<br>ПК 2.6 |
|                                                                                                          | Экономический механизм охраны окружающей природной среды. Природоохранные мероприятия и их эффективность. Цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте                                                           | 2<br>2    |                                 |
|                                                                                                          | Практическое занятие № 5 Расчет платежей за загрязнение окружающей среды железнодорожным транспортом.                                                                                                                                   | 2         |                                 |
| Раздел 4. Экологическая безопасность                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                         | 4         |                                 |
| Тема 4.1 Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды                                  | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                           | 4         | ОК 01, 02, 03, 04, 07<br>ПК 2.6 |
|                                                                                                          | Принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.                                                                                                                                                     | 2         |                                 |
|                                                                                                          | Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды.<br>Антикоррупционные международные стандарты при осуществлении Российской экологической политики в области захоронения отходов | 2         |                                 |
| Итоговое занятие: Дифференцированный зачет                                                               |                                                                                                                                                                                                                                         | 2         |                                 |
| Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов и презентаций по темам разделов                   |                                                                                                                                                                                                                                         | 2         |                                 |
| <b>Всего</b>                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                         | <b>54</b> |                                 |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

- учебная аудитория Экология (для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оснащенная оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по дисциплине;

- техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран);

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с выходом в сеть Интернет.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными изданиями, рекомендованными для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Ключкова Е.А. Промышленная, пожарная и экологическая безопасность на железнодорожном транспорте: Учебное пособие. - М.: ГОУ «УМЦ», 2007. – 456 с

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Экологическая безопасность железнодорожного транспорта: учеб. пособие / С.А. Донцов и др. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. — 255с.

Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/46/18769/>— ЭБ «УМЦ ЖДТ»

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Ключкова Е.А. Экологические основы природопользования: Учебник для техникумов и колледжей жел-дор. транспорта. – М.: Маршрут, 2005. – 224 с.

2. Купаев В.И., Рассказов С.В., Семин А.В. Наблюдение и оценка состояния окружающей среды на железнодорожном транспорте: Учебное пособие /Под ред. В.И. Купаева. – М.: Маршрут, 2006. – 390 с.

3. Крупенко Н.Н. Экологический мониторинг и контроль транспортных систем: Учебное пособие. - М.: Маршрут, 2005. – 133 с.

4. Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013. — 392 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/46/18765/>— ЭБ «УМЦ ЖДТ»

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Умения:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</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>- обучающийся грамотно анализирует и прогнозирует экологические последствия различных видов производственной деятельности на транспорте;</li> <li>- определяет причины возникновения экологических аварий и катастроф и дает прогноз последствий катастроф;</li> <li>- обоснованно выбирает методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</li> <li>- дает объективную оценку состояния экологии окружающей среды на производственном объекте.</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения практических заданий;</li> <li>- оценка деятельности обучающихся на практических занятиях</li> </ul>                                                                                |
| <b>Знания:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                |
| <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;</li> <li>- 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, мониторинг окружающей среды, экологический контроль и</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь классифицировать природные ресурсы;</li> <li>- давать оценку экологической ситуации и уметь рассчитывать причиненный ущерб окружающей среде;</li> <li>- характеризовать основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;</li> <li>- перечислять и характеризовать способы и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очисток газовых выбросов и стоков производств;</li> <li>- производить расчеты загрязнения</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- все виды опросов;</li> <li>- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;</li> <li>- оценки результатов выполнения домашних заданий проблемного характера.</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>экологическое регулирование;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> | <p>окружающей среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</li> <li>- уметь давать оценку основных источников образования отходов производства;</li> <li>- предлагать методы снижения отходов на железнодорожном производстве;</li> <li>- понимать принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;</li> <li>- перечислять задачи охраны окружающей среды и четко знать цель работы экологических предприятий.</li> </ul> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|