МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ХАБАРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА

А.С. ПАНОВА»

**ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

основная образовательная программа

среднего профессионального образования

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава

железных дорог (локомотивы)

Технический профиль

Хабаровск, 2020

Программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденного приказом Министерства образовании и науки РФ от 22 апреля 2014 года № 338 (базовая подготовка).

Организация-разработчик: КГБ ПОУ ХТТТ

Разработчики:

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В. Шипелкина

(подпись)

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В. Литвинова

(подпись)

Программа ЕН.03 «Экология на железнодорожном транспорте» утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии математического и естественнонаучного цикла

Протокол № \_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г.

Председатель ПЦК\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.Е. Змиевская

Согласовано:

Методистом КГБ ПОУ ХТТТ \_\_\_\_\_\_\_ Н.И Коршунова

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Паспорт программы дисциплины |  |
| 1. Структура и содержание дисциплины |  |
| 1. Условия реализации программы дисциплины |  |
| 1. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины |  |
| 5. Лист изменений и дополнений, внесенных в программу дисциплины |  |

1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1 Область применения программы**

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, рекомендованной к введению в учебный план работодателем.

**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 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 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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.

**1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 54 часа, в том числе:

Обязательной аудиторной нагрузки обучающегося – 6 часов

Самостоятельной работы обучающегося - 48 часов

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

* 1. **Объем дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем  часов |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 54 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 6 |
| В том числе: |  |
| Практические занятия | 3 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 48 |
| В том числе: |  |
| Проработка учебной литературы;  Выполнение конспектов;  Рефератов, презентаций |  |
| Промежуточная аттестация в форме зачета – 9 семестр |  |

**2.2 Тематический план и содержание дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы | Уровень освоения |
| 1 | 2 | 3 | 4 |  |
| Раздел 1. Основные понятия экологии |  | **10** |  |  |
| Тема 1.1. Современное состояние окружающей среды в России. Законы экологии. | Содержание учебного материала | 4 |  |  |
| Современное состояние окружающей среды в России. Экологически неблагополучные регионы России. Причины и последствия негативной деятельности человека в окружающей природной среде. Законы Барри Коммонера, их значение для окружающей среды и жизни человека | 1 | ОК 2., ОК 3.,  ОК 9. | 2 |
| Предмет изучения курса «Экология на железнодорожном транспорте». Цели и задачи. Человек и природная среда. Проблемы выживания. | 0 | ОК 2., ОК 3.,  ПК 1.2. | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка учебной литературы [1.1] глава 1§1.1  Выполнение презентаций: Человек и природа, Жизнь и деятельность Б.Коммонера | 3 |  |  |
| Тема 1.2 Значение экологических проблем в развитии общества. | Содержание учебного материала | 4 |  |  |
| Значение глобальных экологических проблем в развитии современного общества. Прогнозирование экологических проблем и катастроф, пути их ликвидации. Природа и общество. Признаки экологического кризиса. Пути его разрешения мировым сообществом. | 1 | ОК 2., ОК 3.,  ОК 9.  ПК 2.2. | 2 |
| Объединение усилий мирового сообщества в решении экологических проблем. История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. |  | ОК 2., ОК 3.,  ОК 9.  ПК 2.2. |  |
| 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 | 3 |  | 3 |
| Тема 1.3. Железнодорожный транспорт и экология | Содержание учебного материала | 2 |  |  |
| Железнодорожный транспорт и экология. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой | 0 | ОК 2., ОК 3.,  ОК 9.  ПК 2.3. |  |
| 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». | 2 |  |  |
| Раздел 2. Природные ресурсы |  | **8** |  |  |
| Тема 2.1. Понятие о природных ресурсах | Содержание учебного материала | 2 |  |  |
| Понятие о природных ресурсах. Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И.Вернадского и биосфере и геосфере. Нормативно-правовая база в области охраны окружающей среды в России. |  | ОК 2., ОК 3..  ОК 9.  ПК 1.3 | 2 |
| Практические занятия |  |  |  |
| Минеральные ресурсы |  |  |  |
| 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» | 2 |  |  |
| Тема 2.2. Рациональное и нерациональное природопользование | Содержание учебного материала | 2 |  |  |
| Рациональное и нерациональное природопользования. Признаки нерационального природопользования. Рациональное природопользование, его характеристики |  | ОК 2., ОК 3.,  ОК 9.  ПК 3.1 | 2 |
| Практические занятия | 0 |  |  |
| Изучение Федеральных законов РФ «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» | 0 | ОК 2., ОК 3.,  ОК 9., ПК 2.3. | 2 |
| Проблемы рационального природопользования |  |  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка учебной литературы [1.1.] глава 2 §2.1  Выполнение конспекта «Природно-ресурсный потенциал Хабаровского края», «Ресурсы России» | 2 |  | 2 |
| Тема 2.3. Природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте. | Содержание учебного материала | 2 |  |  |
| Природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте. Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД». Экологические проблемы на железнодорожном транспорте. | 0 | ОК 2., ОК 3.,  ОК 9., ПК 2.2. | 2 |
| Практические занятия | 0 |  |  |
| Экологические проблемы на железнодорожном транспорте. | 0 |  | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка учебной литературы [1.1.] глава 10 §10.1 | 0 |  |  |
| Тема 2.4. Мониторинг окружающей среды | Содержание учебного материала | 2 |  |  |
| Мониторинг окружающей среды. Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте. |  | ОК 2., ОК 3.,  ОК 9., ПК 2.3. | 2 |
| Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды. |  | ОК 2., ОК 3.,  ОК 9., ПК 1.3. | 2 |
| Практические занятия |  |  |  |
| Экологический мониторинг |  |  | 3 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка учебной литературы [1.1] глава 11  Выполнение конспекта по теме: «Экологический мониторинг» | 2 |  |  |
| Раздел 3. Проблема отходов |  | **8** |  |  |
| Тема 3.1. Общие сведения об отходах производства и потребления | Содержание учебного материала | 2 |  |  |
| Общие сведения об отходах производства и потребления. Основные принципы государственной политики РФ в области обращении с отходами. | 0 | ОК 2., ОК 3.,  ОК 9.  ПК 3.1. | 2 |
| Классификация отходов. Опасные отходы. Паспортизация и лицензирование отходов | 0 | ОК 2., ОК 3.,  ОК 9., ПК 1.2. |  |
| Практические занятия | 0 |  |  |
| Твердые промышленные и бытовые отходы, их классификация | 0 |  |  |
| 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" | 2 |  |  |
| Тема 3.2. Образование, сбор, утилизация отходов | Содержание учебного материала | 2 |  |  |
| Образование, сбор, утилизация отходов. Разработка и внедрение безотходных и малоотходных технологий. Утилизация бытовых и производственных отходов. | 0 | ОК 2., ОК 3.,  ОК 9.  ПК 2.2. | 2 |
| Практическое занятие |  |  |  |
| Методы утилизации отходов |  | ОК 2., ОК 3.,  ОК 9., ПК 2.2. |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка учебной литературы [1.1.] глава 8 §8.2 | 2 |  |  |
| Тема 3.3. Виды загрязнений окружающей среды | Содержание учебного материала | 2 |  |  |
| Понятие о загрязнении. Классификация загрязнений. Физическое, химическое, биологическое загрязнение | 1 | ОК 2., ОК 3.,  ОК 9.  ПК 1.3. | 2 |
| Источники и виды загрязнений. Определение канцерогенов, мутагенов, тератогенов и их влияние на живую природу и человека |  | ОК 2., ОК 3.,  ОК 9., ПК 1.3. | 3 |
| Практическое занятие |  |  |  |
| Нормирование загрязнения атмосферного воздуха |  |  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка учебной литературы [1.1.] глава 5 §5.1, 5.3  Выполнение конспекта по теме: «Загрязнение биосферы» | 1 |  |  |
| Тема 3.4. Опасные и поражающие производственные факторы на железнодорожном транспорте. | Содержание учебного материала | 2 |  |  |
| Опасные и поражающие производственные факторы на железнодорожном транспорте. 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 | 0 | ОК 2., ОК 3.,  ОК 9.  ПК 1.2. | 2 |
| Практическое занятие |  |  |  |
| Техногенное загрязнение окружающей среды |  |  |  |
| 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» | 2 |  |  |
| Раздел 4. Экологическая защита и охрана окружающей среды |  | **16** |  |  |
| Тема 4.1. Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта | Содержание учебного материала | 5 |  |  |
| Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта. Природоохранные мероприятия и их эффективность | 0 | ОК 2., ОК 3.,  ПК 3.1. | 2 |
| Практические занятия | 1 |  |  |
| Экологический ущерб от предприятий-загрязнителей водных ресурсов на железнодорожном транспорте | 0 | ОК 2., ОК 3.,  ОК 9.  ПК 2.3. | 2 |
| Экологизация промышленности | 0 |  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка учебной литературы [1.1.] глава 7 §7.2 | 4 |  |  |
| Тема 4.2. Взаимодействие объектов железнодорожного транспорта с окружающей средой | Содержание учебного материала | 5 |  |  |
| Определение системного подхода при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. | 0 | ОК 2., ОК 3.,  ОК 9.  ПК 2.3. | 2 |
| Уровень воздействия объектов железнодорожного транспорта на экологическое состояние окружающей среды | 0 | ОК 2., ОК 3.,  ОК 9.  ПК 2.2. | 2 |
| Практическое занятие | 0 |  |  |
| Экологический паспорт предприятия | 0 | ОК 2., ОК 3.,  ОК 9.  ПК 1.2. |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка учебной литературы [1.1.] глава 5 §5.7  Выполнение презентации по теме «Воздействие объектов железнодорожного транспорта на окружающую среду» | 5 |  |  |
| Тема 4.3. Подвижные и стационарные источники загрязнения окружающей среды на железнодорожном транспорте | Содержание учебного материала | 6 |  |  |
| Подвижные и стационарные источники загрязнения окружающей среды на железнодорожном транспорте. Их воздействие на экосистемы в процессе эксплуатации | 0 | ОК 2., ОК 3.,  ОК 9.  ПК 1.3. | 3 |
| Практическое занятие | 0 |  |  |
| Загрязнение атмосферы стационарными источниками на железнодорожном транспорте | 0 | ОК 2., ОК 3.,  ОК 9., ПК 2.3.,  ПК 3.1. | 3 |
| 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» | 6 |  |  |
| Раздел 5. Экологическая безопасность |  | 12 |  |  |
| Тема 5.1. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды | Содержание учебного материала | 3 |  |  |
| Международное сотрудничество в области окружающей среды. Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте. Международные организации, договоры в области охраны окружающей среды | 0 | ОК 2., ОК 3.,  ОК 9.  ПК 3.1. | 2 |
| Практическое занятие |  |  |  |
| Международное сотрудничество |  |  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка учебной литературы [1.1.] глава 3 §3.8, глава 7 §7.1  Выполнение рефератов по темам: « Объекты охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте», «Формы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды» | 3 |  |  |
| Тема 5.2. Управление охраной окружающей среды на железнодорожном транспорте | Содержание учебного материала | 3 |  |  |
| Управление охраной окружающей среды на железнодорожном транспорте. Значение, цели и содержание управления. Методы и процесс управления охраной окружающей среды |  | ОК 2., ОК 3.,  ОК 9.  ПК 1.2. | 3 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка учебной литературы [1.1.] глава 10 §10.4 | 3 |  |  |
| Тема 5.3. Государственная экологическая политика РФ. Законодательство в области экологической безопасности | Содержание учебного материала | 3 |  |  |
| Государственная экологическая политика РФ. Законодательство в области экологической безопасности. Основные направления государственной политики в области экологии |  | ОК 2., ОК 3.,  ОК 9.  ПК 2.3. | 2 |
| Концепция устойчивого развития. Устойчивое развитие как баланс между решением социально-экономических проблем и сохранением окружающей среды. Деятельность Римского клуба, конференции ООН в Рио-де-Жанейро (1992) и ЮАР (2002 г.) |  | ОК 2., ОК 3.,  ОК 9.,  ПК 2.3. | 2 |
| Практическое занятие |  |  |  |
| Модель устойчивого развития общества |  |  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка учебной литературы [1.1.] глава3 §3.1  Выполнение конспекта по теме «Меры наказания за экологические правонарушения» | 3 |  |  |
| Тема 5.4. Правовая и социальная защита человека и природы от негативных последствий природопользования | Содержание учебного материала | 3 |  |  |
| Правовая и социальная защита человека и природы от негативных последствий природопользования. 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. |  | ОК 2., ОК 3.,  ОК 9.  ПК 1.2., ПК 1.3. | 2 |
| 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» | 3 |  | 2 |
|  | Зачет | 2 |  |  |
|  | Итого | 54 |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1 Материально-техническое обеспечение**

Программа дисциплины не требует наличия специального кабинета по ФГОС СПО, занятия проводятся в кабинете «Биология».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;

- рабочие места для обучающихся;

- комплект для 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

Основная учебная литература

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 лоп. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 479 с. – (Профессиональное образование).

Дополнительная учебная литература

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).

**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 |
| Умения:  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 | Текущий контроль в форме устного опроса по темам, выполнение индивидуальных заданий, выполнение практических работ, зачет |
| Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф | Текущий контроль в форме устного опроса по темам, выполнение практических работ, зачет |
| Анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта | Текущий контроль в форме устного опроса по темам, выполнение практических работ, зачет |
| Оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта | Текущий контроль в форме устного опроса по темам, выполнение практических работ, зачет |
| Знания:  Виды и классификацию природных ресурсов | Выполнение индивидуальных заданий, презентации, тестирование, текущий контроль в форме устного и письменного опроса по темам, защита практической работы, 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, 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, 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, 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, зачет |
| Общих сведений об отходах, управления отходами | Выполнение индивидуальных заданий, презентаций, тестирование, экологический диктант, текущий контроль в форме устного и письменного опроса по темам, защита практических работ, зачет |
| Принципов и правил международного сотрудничества в области охраны окружающей среды | Выполнение индивидуальных заданий, рефератов, тестирование, экологический диктант, защита практической работы, зачет |
| Целей и задач охраны окружающей среды | Выполнение индивидуальных заданий, текущий контроль в форме устного и письменного опроса по темам, защита практических работ, зачет |
| Практический опыт:  Решение экологических задач и ситуаций | Решение задач на практических занятиях |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты  (формируемые ОК и ПК) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | Обоснованность применения методов и анализ эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Наблюдение и оценка при проведении практических работ, семинаров, наблюдение за процессом оценки, самооценки, рефлексии |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | точность и быстрота оценки ситуации и правильность принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях, способность нести за них ответственность | наблюдение за деятельностью в стандартных и нестандартных ситуациях, при выполнении решения проблемных задач. |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | рациональность использования инновационных технологий в профессиональной деятельности, компетентность в своей области деятельности | наблюдение и оценка при проведении практических работ, деловых игр, при защите проектов. |
| 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 ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Дата  внесения  изменения | №  страницы | До внесения изменения | После внесения изменения |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |