

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

Красноярский институт железнодорожного транспорта

- филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»

Красноярский техникум железнодорожного транспорта

(ФГБОУ ВО КРИЖТ ИрГУПС КТЖТ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте

для специальности

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

Красноярск 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
Подпись соответствует файлу документа

Электронный документ выгружен из
ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись
Идентификация: заведующий кафедрой Юманов Петр
Николаевич
Дата: 02.03.2022



Рабочая программа дисциплины ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте разработана за счет вариативной части учебного плана специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

РАССМОТРЕНО


На заседании цикловой методической
комиссии ООД

протокол № 9 от « 11 » мая 2022г.

Председатель ЦМК П.Н. Юманов

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО



С.В. Домнин

« 11 » мая 2022г.

Разработчик: Мокина Л.В. - преподаватель КТЖТ КриЖТ ИрГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей учебной программы дисциплины	4
2. Структура и содержание рабочей программы дисциплины.....	6
3 Условия реализации рабочей программы дисциплины.....	13
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	14
5 Лист внесения изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу дисциплины	17

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03. ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

1.1. Область применения рабочей программы

Дисциплина ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте входит математический общий естественно научный учебный цикл.

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте 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.

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.

Изучение данной дисциплины предполагает освоение следующих общих и профессиональных компетенций:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.

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

ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.

ПК 2.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.

ПК 2.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.

ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.

ПК 4.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.

1.3. Количество часов на освоение рабочей учебной программы

Очная форма обучения на базе среднего общего образования

- объем дисциплины 44 часа;
- объем часов во взаимодействии с преподавателем 44 часа.

в том числе:

- теоретическое обучение 34 часов;
- практические занятия 10 часов.

Из них форме практической подготовки

- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

- Максимальная учебная нагрузка 44 часа;
- Обязательная аудиторная учебная нагрузка 6 часов.

в том числе:

- теоретическое обучение 4 часа;
- практические занятия 2 часа;

Из них форме практической подготовки

- самостоятельная работа обучающегося 38 часов;
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем рабочей программы дисциплины и виды учебной работы:

Очная форма обучения на базе среднего общего образования

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	44
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
В том числе:	
Практические занятия	10
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета	

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	44
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	6
В том числе:	
Практические занятия	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	38
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета	

2.3. Тематический план и содержание дисциплины рабочей программы дисциплины ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте

Очная форма обучения на базе среднего общего образования

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2		3	4
1 курс 1 семестр				
Тема 1. Понятие о природных ресурсах		Содержание учебного материала		
	1	Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И. Вернадского о биосфере и геосфере.	2	ОК 1- ОК 9
Тема 2. Нормативно-правовая база		Содержание учебного материала		
	2	Нормативно-правовая база в области окружающей среды в Российской Федерации	2	ОК 1- ОК 9
Тема 3. Формы и виды природопользования		Содержание учебного материала		
	3	Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием.	2	ОК 1- ОК 9
Тема 4. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД»		Содержание учебного материала		
	4	Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД». Экологические проблемы на железнодорожном транспорте.	2	ОК 1- ОК 9
Тема 5. Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов		Содержание учебного материала		
	5	Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта.	2	ОК 1- ОК 9
Тема 6. Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном		Содержание учебного материала		
	6	Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном транспорте.	2	ОК 1- ОК 9
		Практические занятия		

транспорт	7	Расчет размеров нефтеловушки, используемой в качестве первой ступени очистки воды в оборотной системе водоснабжения промывочно - пропарочной станции.	2	ОК 3- ОК 4, ОК 6, ОК 9 ПК 2.2, ПК 2.5, ПК 3.1
	8	Определение величины допустимого выброса (ПДВ) несгоревших мелких частиц топлива (сажи), выбрасываемых из трубы котельной. Расчет максимально допустимой концентрации сажи около устья трубы.	2	ОК 3- ОК 4, ОК 6, ОК 9 ПК 2.2, ПК 2.5
	9	Определение размера эколого-экономического ущерба, вызванного загрязнением земли при эксплуатации скоростного железнодорожного транспорта	2	ОК 3- ОК 4, ОК 6, ОК 9 ПК 3.1
Тема 7. Мониторинг окружающей среды		Содержание учебного материала		
	10	Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте	2	ОК 1- ОК 9
Тема 8 Экологический контроль		Содержание учебного материала		
	11	Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды	2	ОК 1- ОК 9
Тема 9. Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте		Содержание учебного материала		
	12	Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. Цели и задачи.	2	ОК 1- ОК 9
Тема 10. Отходы. Классификация отходов.		Содержание учебного материала		
	13	Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества.	2	ОК 1- ОК 9
Тема 11. Управление отходами.		Содержание учебного материала		
	14	Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта	2	ОК 1- ОК 9
Тема 12. Утилизация и переработка отходов производства и потребления		Содержание учебного материала		
	15	Утилизация и переработка отходов производства и потребления	2	ОК 1- ОК 9
		Практическое занятие		
	16	Определение размера платежей за размещение твёрдых отходов на территории предприятия железнодорожного транспорта	2	ОК 3- ОК 4, ОК 6, ОК 9 ПК 3.1
Тема 13.		Содержание учебного материала		

Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта	17	Экономический расчет охраны окружающей природной среды на железнодорожном транспорте.	2	ОК 1- ОК 9
Тема 14. Природоохранные мероприятия и их эффективность		Содержание учебного материала		
	18	Природоохранные мероприятия и их эффективность	2	ОК 1- ОК 9
Тема 15. Принципы и правила международного сотрудничества		Содержание учебного материала		
	19	Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте	2	ОК 1- ОК 9
		Практическое занятие		
	20	Расчет платежей за загрязнение атмосферы передвижными источниками на железнодорожном транспорте	2	ОК 3, ОК 9 ПК 2.5, ПК 3.1
Тема 16. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды		Содержание учебного материала		
	21	Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте	2	ОК 1- ОК 9
Тема 17. Безопасность на железнодорожном транспорте.		Содержание учебного материала		
	22	Железнодорожный транспорт и безопасность: исторический аспект	2	ОК 2- ОК 4
Итого по дисциплине			44	
в том числе:				
теоретическое обучение			34	
практические занятия			10	

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
1		2	3	4
1 курс				
Тема 1. Понятие о природных ресурсах		Самостоятельная работа обучающихся Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И. Вернадского о биосфере и геосфере.	2	
Тема 2. Нормативно-правовая база		Самостоятельная работа обучающихся Нормативно-правовая база в области окружающей среды в Российской Федерации	3	
Тема 3. Формы и виды природопользования		Самостоятельная работа обучающихся Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием.	2	
Тема 4. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД»		Содержание учебного материала		
	1	Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД». Экологические проблемы на железнодорожном транспорте.	2	ОК 1- ОК 9
Тема 5. Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов		Самостоятельная работа обучающихся Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта.	3	
Тема 6. Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном		Самостоятельная работа обучающихся Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном транспорте.		
		Практическое занятие		

транспорте	2	Расчет размеров нефтеловушки, используемой в качестве первой ступени очистки воды в оборотной системе водоснабжения промывочно - пропарочной станции.	2	ОК 3- ОК 4, ОК 6, ОК 9 ПК 2.2, ПК 2.5, ПК 3.1
Тема 7. Мониторинг окружающей среды		Самостоятельная работа обучающихся Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте	3	
Тема 8 Экологический контроль		Самостоятельная работа обучающихся Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды	2	
Тема 9. Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте		Самостоятельная работа обучающихся Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. Цели и задачи.	3	
Тема 10. Отходы. Классификация отходов.		Содержание учебного материала		
	3	Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества.	2	ОК 1- ОК 9
Тема 11. Управление отходами.		Самостоятельная работа обучающихся Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта	3	
Тема 12. Утилизация и переработка отходов производства и потребления		Самостоятельная работа обучающихся Утилизация и переработка отходов производства и потребления	2	
Тема 13. Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта		Самостоятельная работа обучающихся Экономический расчет охраны окружающей природной среды на железнодорожном транспорте.	3	
Тема 14. Природоохранные мероприятия и их эффективность		Самостоятельная работа обучающихся Природоохранные мероприятия и их эффективность	2	
Тема 15.		Самостоятельная работа обучающихся		

Принципы и правила международного сотрудничества	Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте	3	
Тема 16. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	Самостоятельная работа обучающихся Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте	2	
Тема 17. Безопасность на железнодорожном транспорте.	Самостоятельная работа обучающихся Железнодорожный транспорт и безопасность: исторический аспект	3	
Итого по дисциплине		44	
в том числе:			
теоретическое обучение		4	
практические занятия		2	
самостоятельная работа		38	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете Экологии природопользования.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места для обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- учебная доска;
- пакет нормативных документов,
- учебно-методический комплекс по дисциплине,
- комплект учебно-методической литературы, наглядные пособия (таблицы, иллюстративный материал).

3.2 Информационное обеспечение обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная учебная литература:

- 1) Павлова, Елена Ивановна. Общая экология и экология транспорта [Электронный ресурс] : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. И. Павлова, В. К. Новиков ; рецензенты : Е. А. Карпушкина, В. В. Якунчиков. - Москва : Юрайт, 2019. - 480 с. on-line (Введено оглавление)

Дополнительная литература:

- 1) Конституция Российской Федерации [Электронный ресурс] : принята всенародным голосованием 12.12.1993 (с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020). - Москва : КонсультантПлюс, 2021. - 44 с. on-line (Введено оглавление)

Электронные ресурсы:

1. ЭБ КрИЖТ ИрГУПС [Электронный ресурс] : электронная библиотека КрИЖТ ИрГУПС. – Режим доступа : <http://irbis.krsk.irgups.ru>.
2. ЭБС ZNANIUM.COM – <http://znanium.com/>
3. ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>
4. СПС КонсультантПлюс – \\SPS\Consultant_Stud\cons.exe
5. СПС ГАРАНТ – <\\SPS\GarantClient\garant.exe>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Результаты освоения (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 федеральных законов РФ, постановлений и распоряжений Правительства РФ, приказов Минтранса России в сфере экологии;	Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий, подготовка рефератов, выполнение контрольных работ, зачет
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;	Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий, подготовка рефератов, выполнение контрольных работ, зачет
- анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта;	Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий, подготовка рефератов, выполнение контрольных работ, зачет
- оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта	Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий, подготовка рефератов, выполнение контрольных работ, зачет
Знания: - видов и классификации природных ресурсов;	Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий; подготовка рефератов, выполнение контрольных работ, зачет
- принципов эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта;	Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий; подготовка рефератов, выполнение контрольных работ, зачет
- основных источников техногенного воздействия на окружающую среду;	
- способов предотвращения и улавливания выбросов, методов очистки промышленных сточных вод, принципов работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;	Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий; подготовка рефератов, выполнение контрольных работ, зачет
- правовых основ, правил и норм природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;	Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий; подготовка рефератов, выполнение контрольных работ, зачет
- общих сведений об отходах, управления отходами	Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий; подготовка рефератов, выполнение контрольных работ, зачет

Результаты (формируемые общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- проявление интереса к будущей профессии	наблюдение во время дискуссий
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов	наблюдение при выполнении практических работ, заданий (репродуктивного характера) с необходимостью выбора типовых методов и способов решения, исходя из поставленной цели
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- оперативное и эффективное принятие решения в стандартных и нестандартных ситуациях	решение проблемных ситуаций, вызывающих необходимость принимать решение, отстаивать свой выбор и нести за него ответственность на занятиях с применением проблемных методов обучения
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач	наблюдение при выполнении практических работ, решение задач
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- индивидуальное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач	наблюдение при выполнении практических работ, решение задач
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач	наблюдение при выполнении практических работ, решение задач
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач	наблюдение при выполнении практических работ, решение задач
ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.	- выбирать материалы на основе анализа их свойств, для применения в производственной деятельности	оценка выполнения практических занятий, оценка выполнения индивидуальных заданий.
ПК 2.3. Выполнять основные	- выбирать материалы на	оценка выполнения

<p>виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем</p>	<p>основе анализа их свойств, для применения в производственной деятельности</p>	<p>практических занятий, оценка выполнения индивидуальных заданий.</p>
<p>ПК 2.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.</p>	<p>- выбирать материалы на основе анализа их свойств, для применения в производственной деятельности</p>	<p>оценка выполнения практических занятий, оценка выполнения индивидуальных заданий.</p>
<p>ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.</p>	<p>- выбирать материалы на основе анализа их свойств, для применения в производственной деятельности</p>	<p>оценка выполнения практических занятий, оценка выполнения индивидуальных заданий.</p>
<p>ПК 4.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.</p>	<p>- выбирать материалы на основе анализа их свойств, для применения в производственной деятельности</p>	<p>оценка выполнения практических занятий, оценка выполнения индивидуальных заданий.</p>

Приложение А - Планируемые личностные результаты

Код личностных результатов реализации программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания
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

5 ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ
ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Дата внесения изменений	№ страницы	До внесения изменений	После внесения изменения
1	01.12.2022	17	Отсутствовали	Внесены приложением А
2				
3				