

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»  
(КрИЖТ ИрГУПС)


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.13 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

для специальности  
23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Базовая подготовка  
среднего профессионального образования

КРАСНОЯРСК  
2022

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу	
Простая электронная подпись ФИО подписавшего: заведующий кафедрой Юманов Петр Николаевич	
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А. 00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32	Дата: 03.02.2022
Подпись соответствует файлу документа	



Рабочая программа по дисциплине ОП.13. Экология на железнодорожном транспорте разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 376.

РАССМОТРЕНО

ЦМК Д, С

Протокол № 10 от « 12 » 05 2022

Председатель ЦМК [подпись] О.И. Рузанова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

[подпись] С.В. Домнин

« 12 » 05 2022

Разработчик: Галкина А.Ю. - преподаватель КТЖТ КриЖТ ИрГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ	17
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ	25

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

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

Рабочая программа дисциплины ОП.13 Экология на железнодорожном транспорте разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

## **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена**

Дисциплина ОП.13 Экология на железнодорожном транспорте входит в общепрофессиональные дисциплины профессионального учебного цикла.

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

В результате освоения дисциплины ОП.13 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 компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
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 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины (очная форма обучения)**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося: 93 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 63 часа;
- практическим занятия 12 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 30 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

### **2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	93
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	51
в том числе:	
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета	

### **2.2. Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	93
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
В том числе:	
практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	83
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета	

## 2.3 Тематический план и содержание дисциплины ОП.13 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

### очной формы обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
Введение	1	Содержание учебного материала Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой.	2	ОК 1-9;
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)		2	
	2	Содержание учебного материала Железнодорожный транспорт и безопасность: исторический аспект.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)		2	
<b>Раздел 1. Природные ресурсы</b>			<b>37</b>	
Тема 1.1 Понятия о природных ресурсах	3	Содержание учебного материала Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И. Вернадского о биосфере и геосфере. Нормативно-правовая база в области окружающей среды в Российской Федерации.	2	ОК 1-9;
	4		2	
	5		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление тезисов по темам «Пищевые ресурсы человечества»; «Способы сохранения природных ресурсов»; «Природные ресурсы РФ»; «Природные ресурсы, как ресурсы общего пользования»; «Природные туристические ресурсы»; «Природные ресурсы и окружающая среда».		2	
Тема 1.2 Природопользование и	6	Содержание учебного материала Формы и виды природопользования.	2 2	ОК 1-9;



природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте	7	Виды органов государственного управления природопользованием.		
	8	Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД».	2	
	9	Экологические проблемы на железнодорожном транспорте.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4	
	Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)			
	10 11	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1-9;
		Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта. Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном транспорте.	2	
	12	<b>Практическое занятие №1</b> Расчет размеров нефтеловушки, используемой в качестве первой ступени очистки воды в оборотной системе водоснабжения промывочно-пропарочной станций.	3	ОК 1-9;
	<b>Самостоятельная работа</b> Оформление отчетов по практическим занятиям.		2	
	13	<b>Практическое занятие №2</b> Определение величины допустимого выброса (ПДВ) несгоревших мелких частиц топлива (сажи), выбрасываемых из трубы котельной. Расчет максимально допустимой концентрации сажи около устья трубы.	2	ОК 1-9;
<b>Самостоятельная работа</b> Оформление отчетов по практическим занятиям.		2		
14	<b>Практическое занятие №3</b> Определение максимальной концентрации вредного вещества у земной поверхности, прилегающей к промышленному предприятию, расположенному на ровной поверхности, при выбросе из трубы нагретой газозоодушной смеси.	2	ОК 1-9;	
<b>Самостоятельная работа</b> Оформление отчетов по практическим занятиям.		2		
<b>Раздел 2. Проблема отходов</b>			<b>26</b>	
Тема 2.1 Мониторинг окружающей среды	15 16	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1-9;
		Понятие, виды мониторинга.	2	
	Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		1		

	Подготовка презентаций по темам: «Экологический мониторинг»; «Мониторинг окружающей среды»; «Экологический мониторинг водных объектов»; «Понятие экологического мониторинга и его задачи»		
	<b>17</b>   <b>Содержание учебного материала</b> Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды	<b>2</b>	ОК 1-9;
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)	4	ПК 1.2; 2.2; 3.3
<b>Тема 2.2.</b> Общие сведения об отходах. Управление отходами.	<b>18</b>   <b>Содержание учебного материала</b> Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. Цели и задачи.	<b>4</b>	ОК 1-9;
	<b>19</b>   Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества.	<b>2</b>	
	<b>20</b>   Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта.	<b>2</b>	
	<b>21</b>   Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта.	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщений по темам: «Токсичные производственные отходы»; «Переработка отходов производства и потребления»; «Отходы в международном экологическом праве»; «Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте»; «Ресурсосбережение и проблематика экологизации современного производства»	5	
	<b>22</b>   <b>Практическое занятие №4</b> <b>23</b>   Расчет массообмена основных видов сырья и готовой продукции в безотходных и малоотходных технологиях производственных процессов на объектах железнодорожного транспорта	3	
	<b>Самостоятельная работа</b> Оформление отчетов по практическим занятиям.	2	
<b>Раздел 3.</b> <b>Экологическая защита и охрана окружающей среды.</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Эколого - экономическая оценка природоохранной	<b>24</b>   <b>Содержание учебного материала</b> Экономический механизм охраны окружающей природной среды на железнодорожном транспорте.	<b>2</b>	ОК 1-9;

деятельности объектов железнодорожного транспорта.	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.)		2	
	25	<b>Содержание учебного материала</b> Природоохранные мероприятия и их эффективность.	2	
	26 27	<b>Практическое занятие №5</b> Расчет платежей за загрязнение атмосферы передвижными источниками на железнодорожном транспорте.	3	ОК 1-9;
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Оформление отчетов по практическим занятиям.		2	
<b>Раздел 4. Экологическая безопасность</b>		<b>12</b>		
<b>Тема 4.1.</b> Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.	28	<b>Содержание учебного материала</b> Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте	2	ОК 1-9;
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.)		2	
	29 30 31	<b>Содержание учебного материала</b> Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте. Международные организации по защите окружающей среды.	2 2 3	ОК 1-9;
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.)		2	
	<b>Итого по дисциплине</b>		<b>93</b>	
<b>- теоретическое обучение:</b>		<b>71</b>		
<b>- практическое обучение:</b>		<b>12</b>		
<b>- самостоятельное обучение:</b>		<b>30</b>		

**Тематический план и содержание дисциплины ОП.13 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ  
заочной формы обучения**

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>№ занятия</b>	<b>Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Коды формируемых компетенций</b>
<b>Введение</b>	<b>1</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой.	<b>2</b>	ОК 1-9; ПК 1.2; 2.2; 3.3
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий) Железнодорожный транспорт и безопасность: исторический аспект.	<b>6</b>	
<b>Раздел 1. Природные ресурсы</b>			<b>41</b>	
<b>Тема 1.1</b> Понятия о природных ресурсах	<b>2</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем.	<b>2</b>	ОК 1-9; ПК 3.3

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.)  Учение В.И. Вернадского о биосфере и геосфере.  Нормативно-правовая база в области окружающей среды в Российской Федерации  Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)  Формы и виды природопользования.  Виды органов государственного управления природопользованием.  Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД».  Экологические проблемы на железнодорожном транспорте.  Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта.  Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном транспорте.</p>	31	
	<p><b>3</b>      <b>Практическое занятие №1</b>  Расчет размеров нефтеловушки, используемой в качестве первой ступени очистки воды в оборотной системе водоснабжения промывочно-пропарочной станций.</p>	2	ОК 1-9; ПК 1.2; 2.1; 2.2; 3.3
	<p><b>Самостоятельная работа</b>  Оформление отчетов по практическим занятиям.</p>	2	
	<p><b>4</b>      <b>Практическое занятие №2</b>  Определение величины допустимого выброса (ПДВ) несгоревших мелких частиц топлива (сажи), выбрасываемых из трубы котельной. Расчет максимально допустимой концентрации сажи около устья трубы.</p>	2	ОК 1-9; ПК 1.2; 2.1; 2.2; 3.3
	<p><b>Самостоятельная работа</b>  Оформление отчетов по практическим занятиям.</p>	2	
<b>Раздел 2. Проблема отходов</b>		<b>22</b>	
	<p><b>5</b>      <b>Содержание учебного материала</b>  Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества.</p>	<b>2</b>	
<b>Тема 2.2.</b> Общие сведения об отходах. Управление отходами.	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.)  Понятие, виды мониторинга.</p>	20	ОК 1-9; ПК 1.2;

	<p>Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте  Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды  Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. Цели и задачи.  Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта.</p> <p><b>Практическое занятие № 3</b>  Определение максимальной концентрации вредного вещества у земной поверхности, прилегающей к промышленному предприятию, расположенному на ровной поверхности, при выбросе из трубы нагретой газовой смеси.</p> <p><b>Практическое занятие №4</b>  Расчет массообмена основных видов сырья и готовой продукции в безотходных и малоотходных производственных процессах на объектах железнодорожного транспорта.</p>		2.2; 3.3
<b>Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды.</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Эколого - экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта.	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.)  Экономический механизм охраны окружающей природной среды на железнодорожном транспорте.  Природоохранные мероприятия и их эффективность.</p> <p><b>Практическое занятие №5</b>  Расчет платежей за загрязнение атмосферы передвижными источниками на железнодорожном транспорте.</p>	<b>10</b>	ОК 1-9; ПК 1.2; 2.2; 3.3
<b>Раздел 4. Экологическая безопасность</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.)  Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте  Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте</p>	<b>12</b>	ОК 1-9; ПК 1.2; 2.2; 3.3
	<b>Итого по дисциплине:</b>	<b>93</b>	

	<b>- теоретическое обучение:</b>	<b>71</b>	
	<b>- практическое обучение:</b>	<b>12</b>	
	<b>- самостоятельное обучение:</b>	<b>83</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Рабочая программы дисциплины реализуется в учебном кабинете «Основ исследовательской деятельности».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- раздаточный материал: первоисточники и основные нормативно-правовые акты. Технические средства обучения:
- многофункциональное устройство (ПК, сканер, принтер, копир);
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная учебная литература:

N	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
1.	Е.И. Павлова	Общая экология и экология транспорта: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. И. Павлова, В.К. Новиков. – 6 изд., перераб. и доп.	Москва: Издательство Юрайт, 2021 – 418 с. – Текст: непосредственный.	100 % online

#### 3.2.2. Дополнительная учебная литература:

N	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
1.		Конституция Российской Федерации. Государственная символика Российской Федерации [Текст].- 48 с.	М. : Рид Групп, 2011	6
2.		Конституция Российской Федерации [Текст]: конституция РФ, государственный флаг РФ, государственный герб РФ, государственный гимн РФ.- 64 с.	М.: АСТ , 2013	1



3.		Об отходах производства и потребления [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ.- 31 с.	М, 2016	ЭБ КриЖТ ИрГУПС
4.		Об охране окружающей среды [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ.- 47 с.		ЭБ КриЖТ ИрГУПС
5.		Об экологической экспертизе [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 23.11.1995 N 174-ФЗ.- 18 с.		ЭБ КриЖТ ИрГУПС
6.	Галкина А.Ю.	Галкина А.Ю. Экология на железнодорожном транспорте: методические указания для выполнения практических работ для студентов специальности 23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам) / А.Ю. Галкина; КТЖТ КриЖТ ИрГУПС. –17 с.	Красноярск: КриЖТ ИрГУПС, 2014	5
7.	Галкина А.Ю.	Галкина А.Ю. Экология на железнодорожном транспорте: методические указания для выполнения контрольных работ для студентов специальности 23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам) / А.Ю. Галкина; КТЖТ КриЖТ ИрГУПС. –13 с.	Красноярск: КриЖТ ИрГУПС, 2014	5
8.	Галкина А.Ю.	Галкина А.Ю., Экология на железнодорожном транспорте: методические указания для самостоятельной работы для студентов 23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам) очной формы обучения / А.Ю. Галкина; КТЖТ КриЖТ ИрГУПС. – 12 с.	Красноярск: КриЖТ ИрГУПС, 2014	5

Электронные ресурсы:

1. ЭБ КриЖТ ИрГУПС (Электронный ресурс): электронная библиотека КриЖТ ИрГУПС. – Режим доступа: <http://irbis.krsk.irkups.ru>.
2. ЭБС ZNANIUM.COM - <http://znanium.com/>
3. ЭБС IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru/>

## 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 (очная форма обучения).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
<b>Умения:</b>		
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	ОК 1-9 ПК 2.1-2.3 ПК3.3	устный и письменный опрос; составление тезисов по темам «Способы сохранения природных ресурсов»; практическое занятие №1 «Расчет размеров нефтеловушки, используемой в качестве первой ступени очистки воды в оборотной системе водоснабжения промывочно-пропарочной станций»; практическое занятие №2 «Определение величины допустимого выброса (ПДВ) несгоревших мелких частиц топлива (сажи), выбрасываемых из трубы котельной. Расчет максимально допустимой концентрации сажи около устья трубы»; практическое занятие №3 «Определение максимальной концентрации вредного вещества у земной поверхности, прилегающей к промышленному предприятию, расположенному на ровной поверхности, при выбросе из трубы нагретой газозооушной смеси»; практическое занятие №4 «Расчет массообмена основных видов сырья и готовой продукции в безотходных и малоотходных технологиях производственных процессов на объектах железнодорожного транспорта»; практическое занятие №5 «Расчет платежей за загрязнение атмосферы передвижными

		<p>источниками на железнодорожном транспорте»; Подготовка презентаций по темам: «Экологический мониторинг»; «Мониторинг окружающей среды»; «Экологический мониторинг водных объектов»; «Понятие экологического мониторинга и его задачи»; подготовка сообщений по темам: «Токсичные производственные отходы»; «Переработка отходов производства и потребления»; «Отходы в международном экологическом праве»; «Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте»; «Ресурсосбережение и проблематика экологизации современного производства» тестовый контроль; итоговый контроль по дисциплине (дифференцированный зачет).</p>
анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф	ОК 1-9 ПК 2.1-2.3 ПК3.3	<p>устный и письменный опрос; Составление тезисов Практические занятия №1-5 Подготовка презентаций по темам: «Экологический мониторинг»; «Мониторинг окружающей среды»; «Экологический мониторинг водных объектов»; «Понятие экологического мониторинга и его задачи». Подготовка сообщений по темам: «Токсичные производственные отходы»; «Переработка отходов производства и потребления»; «Отходы в международном экологическом праве»; «Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте»; «Ресурсосбережение и проблематика экологизации современного производства» тестовый контроль; дифференцированный зачет.</p>
анализировать причины вредных	ОК 1-9 ПК 2.1-2.3	<p>устный и письменный опрос; Составление тезисов Практические занятия №1-5</p>

выбросов от предприятий железнодорожного транспорта	ПК3.3	Подготовка презентаций по темам: «Экологический мониторинг»; «Мониторинг окружающей среды»; «Экологический мониторинг водных объектов»; «Понятие экологического мониторинга и его задачи». Подготовка сообщений по темам: «Токсичные производственные отходы»; «Переработка отходов производства и потребления»; «Отходы в международном экологическом праве»; «Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте»; «Ресурсосбережение и проблематика экологизации современного производства» тестовый контроль; дифференцированный зачет.
оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта	ОК 1-9 ПК 2.1-2.3 ПК3.3	устный и письменный опрос; Составление тезисов Практические занятия №1-5 Подготовка презентаций по темам: «Экологический мониторинг»; «Мониторинг окружающей среды»; «Экологический мониторинг водных объектов»; «Понятие экологического мониторинга и его задачи». Подготовка сообщений по темам: «Токсичные производственные отходы»; «Переработка отходов производства и потребления»; «Отходы в международном экологическом праве»; «Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте»; «Ресурсосбережение и проблематика экологизации современного производства» тестовый контроль; дифференцированный зачет.
<b>Знания:</b>		
видов и классификации природных ресурсов	ОК 1-9 ПК 2.1-2.3 ПК3.3	устный и письменный опрос; Составление тезисов Практическое занятие №1

	<p>Расчет размеров нефтеловушки, используемой в качестве первой ступени очистки воды в оборотной системе водоснабжения промывочно-пропарочной станций. Практическое занятие №2 Определение величины допустимого выброса (ПДВ) несгоревших мелких частиц топлива (сажи), выбрасываемых из трубы котельной. Расчет максимально допустимой концентрации сажи около устья трубы. Практическое занятие № 3 Определение максимальной концентрации вредного вещества у земной поверхности, прилегающей к промышленному предприятию, расположенному на ровной поверхности, при выбросе из трубы нагретой газовой смеси. Практическое занятие №4 Расчет массообмена основных видов сырья и готовой продукции в безотходных и малоотходных технологиях производственных процессов на объектах железнодорожного транспорта. Практическое занятие №5 Расчет платежей за загрязнение атмосферы передвижными источниками на железнодорожном транспорте. Подготовка презентаций по темам: «Экологический мониторинг»; «Мониторинг окружающей среды»; «Экологический мониторинг водных объектов»; «Понятие экологического мониторинга и его задачи». Подготовка сообщений по темам: «Токсичные производственные отходы»; «Переработка отходов производства и потребления»; «Отходы в международном экологическом праве»; «Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте»; «Ресурсосбережение и проблематика экологизации»</p>
--	---

		современного производства» тестовый контроль; дифференцированный зачет
принципов эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта	ОК 1-9 ПК 2.1-2.3 ПКЗ.3	устный и письменный опрос; Составление тезисов Практические занятия №1-5 Подготовка презентаций по темам: «Экологический мониторинг»; «Мониторинг окружающей среды»; «Экологический мониторинг водных объектов»; «Понятие экологического мониторинга и его задачи». Подготовка сообщений по темам: «Токсичные производственные отходы»; «Переработка отходов производства и потребления»; «Отходы в международном экологическом праве»; «Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте»; «Ресурсосбережение и проблематика экологизации современного производства» тестовый контроль; дифференцированный зачет.
основных источников техногенного воздействия на окружающую среду	ОК 1-9 ПК 2.1-2.3 ПКЗ.3	устный и письменный опрос; Составление тезисов Практические занятия №1-5 Подготовка презентаций по темам: «Экологический мониторинг»; «Мониторинг окружающей среды»; «Экологический мониторинг водных объектов»; «Понятие экологического мониторинга и его задачи». Подготовка сообщений по темам: «Токсичные производственные отходы»; «Переработка отходов производства и потребления»; «Отходы в международном экологическом праве»; «Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте»; «Ресурсосбережение и проблематика экологизации современного производства» тестовый контроль;

<p>способов предотвращения и улавливания выбросов, методов очистки промышленных сточных вод, принципов работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств</p>	<p>ОК 1-9 ПК 2.1-2.3 ПК3.3</p>	<p>дифференцированный зачет. устный и письменный опрос; Составление тезисов Практические занятия №1-5 Подготовка презентаций по темам: «Экологический мониторинг»; «Мониторинг окружающей среды»; «Экологический мониторинг водных объектов»; «Понятие экологического мониторинга и его задачи». Подготовка сообщений по темам: «Токсичные производственные отходы»; «Переработка отходов производства и потребления»; «Отходы в международном экологическом праве»; «Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте»; «Ресурсосбережение и проблематика экологизации современного производства» тестовый контроль; дифференцированный зачет.</p>
<p>правовых основ, правил и норм природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования</p>	<p>ОК 1-9 ПК 2.1-2.3 ПК3.3</p>	<p>устный и письменный опрос; Составление тезисов Практические занятия №1-5 Подготовка презентаций по темам: «Экологический мониторинг»; «Мониторинг окружающей среды»; «Экологический мониторинг водных объектов»; «Понятие экологического мониторинга и его задачи». Подготовка сообщений по темам: «Токсичные производственные отходы»; «Переработка отходов производства и потребления»; «Отходы в международном экологическом праве»; «Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте»; «Ресурсосбережение и проблематика экологизации современного производства» тестовый контроль; дифференцированный зачет.</p>

<p>общих сведений об отходах, управления отходами</p>	<p>ОК 1-9 ПК 2.1-2.3 ПКЗ.3</p>	<p>устный и письменный опрос; Составление тезисов Практические занятия №1-5 Подготовка презентаций по темам: «Экологический мониторинг»; «Мониторинг окружающей среды»; «Экологический мониторинг водных объектов»; «Понятие экологического мониторинга и его задачи». Подготовка сообщений по темам: «Токсичные производственные отходы»; «Переработка отходов производства и потребления»; «Отходы в международном экологическом праве»; «Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте»; «Ресурсосбережение и проблематика экологизации современного производства» тестовый контроль; дифференцированный зачет.</p>
<p>принципов и правил международного сотрудничества в области охраны окружающей среды</p>	<p>ОК 1-9 ПК 2.1-2.3 ПКЗ.3</p>	<p>устный и письменный опрос; Составление тезисов Практические занятия №1-5 Подготовка презентаций по темам: «Экологический мониторинг»; «Мониторинг окружающей среды»; «Экологический мониторинг водных объектов»; «Понятие экологического мониторинга и его задачи». Подготовка сообщений по темам: «Токсичные производственные отходы»; «Переработка отходов производства и потребления»; «Отходы в международном экологическом праве»; «Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте»; «Ресурсосбережение и проблематика экологизации современного производства» тестовый контроль; дифференцированный зачет.</p>



<p>целей и задач охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте</p>	<p>ОК 1-9 ПК 2.1-2.3 ПК3.3</p>	<p>устный и письменный опрос; Составление тезисов Практические занятия №1-5 Подготовка презентаций по темам: «Экологический мониторинг»; «Мониторинг окружающей среды»; «Экологический мониторинг водных объектов»; «Понятие экологического мониторинга и его задачи». Подготовка сообщений по темам: «Токсичные производственные отходы»; «Переработка отходов производства и потребления»; «Отходы в международном экологическом праве»; «Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте»; «Ресурсосбережение и проблематика экологизации современного производства» тестовый контроль; дифференцированный зачет.</p>
--	--	--

## Приложение А - Планируемые личностные результаты

Код личностных результатов реализации программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 13	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.
ЛР 14	Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.
ЛР 16	Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.
ЛР 20	Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.
ЛР 23	Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.
ЛР 26	Уважающий обычаи и традиции народов Красноярского края
ЛР 27	Обладающий навыками креативного мышления, применения нестандартных методов в решении производственных проблем; проявляющий готовность к созданию и реализации новых проектов, исследовательских задач на территории Красноярского края

**5.Лист внесения изменений и дополнений, внесённых в рабочую программу**

№	Дата внесения изменений	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
1	01.12.2022	26	Отсутствовали	Внесены приложением А