

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дзюба Татьяна Ивановна  
Должность: Заместитель директора по УР  
Дата подписания: 20.09.2023 08:22  
Уникальный программный ключ:  
e447a1f4f41459ff1adadaa327e34f42e93fe7f6

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

Амурский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный  
государственный университет путей сообщения» в г. Свободном  
(АМИЖТ - филиал ДВГУПС в г. Свободном)

УТВЕРЖДАЮ

Зам директора по УР

\_\_\_\_\_ Т.И. Дзюба

09.06.2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **ЕН.04 Экология на железнодорожном транспорте**  
(МДК, ПМ)

для специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство  
Направленность (профиль)/специализация: технологический  
Составитель(и): преподаватель, Ильина И.Е.

Обсуждена на заседании ПЦК: АМИЖТ — Математических и общих естественно-научных дисциплин

Протокол от 03.06.2022г. № 7

Старший методист \_\_\_\_\_ Н.Н. Здриль

Рабочая программа дисциплины (МДК, ПМ) ЕН.04 Экология на железнодорожном транспорте разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2014 № 1002

Форма обучения **очная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В ЧАСАХ С УКАЗАНИЕМ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ И МАКСИМАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **52 ЧАС**

Часов по учебному плану	52	Виды контроля на курсах:
в том числе:		другие формы промежуточной аттестации 4к 8с
обязательная нагрузка	36	
самостоятельная работа	12	
консультации	4	

**Распределение часов дисциплины (МДК, ПМ) по семестрам (курсам)**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	12			
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекционные занятия	26	26	26	26
Практические занятия	10	10	10	10
Консультации	4	4	4	4
Итого ауд.	36	36	36	36
Сам. работа	12	12	12	12
Итого	52	52	52	52

<b>1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)</b>	
1.1	Введение. Природные ресурсы. Необходимость соблюдения требований нормативных правовых актов. Формирование правовой культуры личности и необходимость соблюдения Конституции Российской Федерации. Природопользование и природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте. Мониторинг окружающей среды. Проблема отходов. Общие сведения об отходах. Управление отходами. Экологическая защита и охрана окружающей среды. Эколога-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта. Экологическая безопасность. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Код дисциплины:	ЕН.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	ЕН.01 Математика 1,2,3 семестр
	Дисциплина ЕН.03 изучается на 4 курсе в 8 семестре
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Подготовка выпускной квалификационной работы
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
<b>ОК 1: понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</b>	
<b>Знать:</b> сущность своей будущей профессии; социальную значимость своей будущей профессии; востребованность будущей профессии	
<b>Уметь:</b> понимать сущность своей будущей профессии; понимать социальную значимость своей будущей профессии; проявлять устойчивый интерес к своей будущей профессии	
<b>ОК 2: организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</b>	
<b>Знать:</b> способы организации собственной деятельности; типовые методы и способы выполнения профессиональных задач; критерии оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач	
<b>Уметь:</b> организовывать собственную деятельность; выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области строительства, текущего содержания и ремонта железнодорожного пути; умеет оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач в области строительства, текущего содержания и ремонта железнодорожного пути	
<b>ОК 3: принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</b>	
<b>Знать :</b> способы решения нестандартных ситуаций в области строительства, текущего содержания и ремонта железнодорожного пути; способы решения в стандартных и нестандартных ситуациях и ответственность за принятые решения в области строительства, текущего содержания и ремонта железнодорожного пути	
<b>Уметь:</b> принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	
<b>ОК 4: осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</b>	
<b>Знать:</b> источники информации и способы их использования; источники информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития и способы их использования	
<b>Уметь:</b> осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
<b>ОК 5: использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</b>	
<b>Знать:</b> информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности; способы использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	
<b>Уметь:</b> использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
<b>ОК 6: работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</b>	
<b>Знать:</b> основы общения в коллективе и команде и принципы делового общения и организации работы коллектива	
<b>Уметь:</b> работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	
<b>ОК 7: брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</b>	
<b>Знать:</b> права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности, нормативные документы, регулирующие правоотношения;	
<b>Уметь:</b> брать на себя ответственность за работу членов команды; брать на себя ответственность за работу членов команды и оценивать результаты трудовой деятельности;	
<b>ОК 8: самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</b>	
<b>Знать:</b> задачи профессионального и личностного развития, пути самообразования;	

<b>Уметь:</b> самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием; пути самообразования и повышения квалификации
<b>ОК 9: ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b> новые технологии и технические средства и организацию работ в профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b> ориентироваться в условиях частой смены технологий и технических средств в профессиональной деятельности, проявлять интерес к повышению эффективности выполнения профессиональных задач
<b>ПК 2.5: обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить обучение персонала на производственном участке</b>
<b>Знать:</b> требования техники безопасности и окружающей среды
<b>Уметь:</b> обеспечивать технику безопасности на вверенном участке
<b>Иметь практический опыт:</b> обеспечения соблюдения при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проведения обучения персонала на производственном участке

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Лекционные занятия</b>					
1.1	Введение. Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой	8/4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Активное слушание
1.2	Природные ресурсы. Виды и классификация природных ресурсов. Условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И. Вернадского.	8/4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
1.3	Необходимость соблюдения требований нормативных правовых актов. Формирование правовой культуры личности и необходимость соблюдения Конституции Российской Федерации. Нормативно-правовая база в области окружающей среды в Российской Федерации	8/4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.5	Л1.1Л2.1	Активное слушание
1.4	Природопользование и природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте. Формы и виды природопользования. Экологические проблемы на железнодорожном транспорте	8/4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.5	Л1.1Л2.1	
1.5	Мониторинг окружающей среды. Понятие, виды мониторинга Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды	8/4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.5	Л1.1Л2.1	
1.6	Проблема отходов. Общие сведения об отходах. Управление отходами. Отходы, как одна из глобальных экологических проблем	8/4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.5	Л1.1Л2.1	
1.7	Экологическая защита и охрана окружающей среды	8/4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.5	Л1.1Л2.1	
1.8	Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта. Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта	8/4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
1.9	Экологическая безопасность. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД»	8/4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	

1.10	Экономический механизм охраны окружающей природной среды.	8/4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
1.11	Природоохранные мероприятия и их эффективность	8/4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.5	Л1.1Л2.1	
1.12	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды	8/4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.5	Л1.1Л2.1	
1.13	Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. Итоговое занятие	8/4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.5	Л1.1Л2.1	
<b>Раздел 2. Практические занятия</b>						
2.1	Определение величины допустимого выброса (ПДВ) несгоревших мелких частиц топлива, выбрасываемых горячими источниками	8/4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.5	Л.3.1	Выполнение практической работы
2.2	Определение максимальной концентрации вредного вещества у земной поверхности, прилегающей к промышленному предприятию, при выбросе из трубы нагретой газовой смеси.	8/4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.5	Л.3.1	Выполнение практической работы
2.3	Способы очистки атмосферного воздуха. Методы очистки сточных вод (семинар).	8/4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.5	Л.3.1	Выполнение практической работы
2.4	Безотходные и малоотходные технологии производственных процессов на объектах железнодорожного транспорта (семинар)	8/4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.5	Л.3.1	Выполнение практической работы
2.5	Расчет платежей за загрязнение атмосферы передвижными источниками на железнодорожном транспорте	8/4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.5	Л.3.1	Выполнение практической работы
<b>Раздел 3. Самостоятельные занятия</b>						
3.1	Сообщение «Жизнь и деятельность В.И. Вернадского» (ИПК) Подготовка ответов на контрольные вопросы к практической работе	8/4	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.5	Л1.1Л2.1	
3.2	Сообщения о природоохранной деятельности (ИПК интернет ресурсы, СМИ) Подготовка ответов на контрольные вопросы к практической работе	8/4	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.5	Л1.1Л2.1	
3.3	Подготовка к промежуточной аттестации, повторение изученного материала.	8/4	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
<b>Раздел 4. Контроль</b>						
4.1	Другие формы промежуточной аттестации	8/4		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.5	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	Тест. Вопросы

**5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Размещен в приложении

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Павлова Е.И., Новиков В.К.	Общая экология и экология транспорта: Учеб.	М: Юрайт, 2018

**6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Гальперин М.В.	Общая экология: Учебник	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2018, <a href="http://new.znanium.com/catalog/document/?pid=922647&amp;id=138122">http://new.znanium.com/catalog/document/?pid=922647&amp;id=138122</a>

**6.1.3. Перечень методической литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)**

Л.3.1	Пиннигина А. Т.	Методическое пособие по проведению практических занятий Экология на железнодорожном транспорте	<a href="https://umczdt.ru/read/251321/">https://umczdt.ru/read/251321/</a>
-------	-----------------	--	---

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (МДК, ПМ)**

Э1	Электронно-библиотечная система Znanium.com	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
Э2	Университетская библиотека ONLINE	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>

**6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (МДК, ПМ), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)****6.3.1 Перечень программного обеспечения**

LibreOffice Свободно распространяемое ПО

Free Conference Call (свободная лицензия)

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**1. Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru>2. Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - <http://www.garant.ru>**7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ)**

Аудитория	Назначение	Оснащение
АМИЖТ (СПО) Аудитория № 225 л (2)	Кабинет безопасности жизнедеятельности, экологии на железнодорожном транспорте	Комплект учебной мебели: столы, стулья, стелажы, доска. Мультимедийный проектор, экран. Переносной ноутбук. Методические указания по выполнению практических работ. LibreOffice - свободно распространяемое ПО, Free Conference Call (свободная лицензия)

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)**

При изучении дисциплины «Экология на железнодорожном транспорте» проводятся учебные занятия в форме лекций – для освоения теоретических знаний, практические занятия – для формирования практических умений и навыков, а также студенты выполняют самостоятельную работу по освоению отдельных тем, изучению дополнительной литературы. Прежде всего, следует внимательно ознакомиться с рабочей учебной программой, тематикой учебных занятий, подобрать рекомендуемую литературу. Для формирования системы знаний и умений по дисциплине рекомендуется придерживаться последовательности изучения разделов и тем, предложенной в программе и методических рекомендациях.

Приступая к проработке темы, необходимо уяснить круг рассматриваемых вопросов. Затем изучить материал темы по конспекту и рекомендуемой литературе, выделить главное, ответить на вопросы для самопроверки. При подготовке к занятиям обучающимся рекомендуется активно использовать интернет ресурсы. Для активизации учебного процесса при изучении дисциплины эффективно применяются мультимедийные презентации. Для развития творческих способностей и повышения интереса к дисциплине студентам предлагается самостоятельное составление и решение кроссвордов, ребусов, Презентаций. проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и другие платформы). Учебные занятия с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся может проводиться с применением ДОТ

**Оценочные материалы при формировании рабочей программы  
дисциплины Экология на железнодорожном транспорте**

**1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.**

Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК7, ОК8, ОК 9, ПК 2.5

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения <b>не ниже порогового</b>

Шкалы оценивания компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК7, ОК8, ОК 9, ПК 2.5 при сдаче зачета с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Низкий уровень	Обучающийся: - обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; - допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; - не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; - справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; - знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; - допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; - успешно выполнил задания, предусмотренные программой; - усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; - показал систематический характер знаний учебно-программного материала; - способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: - обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; - ознакомился с дополнительной литературой; - усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; - проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично
-----------------	--	---------

### Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оцениваются следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Иметь практический опыт	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

## 2. Тестовые задания

1. Термин «экология» впервые предложил:

- а) Э. Зюсс                      б) Ч. Дарвин                      в) Э. Геккель                      г) В.В. Докучаев

2. Что сделано в России для улучшения экологической среды, исходя из того, что железнодорожные локомотивы, работающие на дизельном топливе выбрасывают большое количество отработанных газов?

- а) уменьшен объём перевозимых грузов;  
б) уменьшено число железнодорожных составов;  
в) электрифицированы железные дороги;  
г) сокращён выпуск грузовых вагонов.

3. Процесс роста городов и увеличения доли городского населения это:

- а) колонизация                      б) урбанизация                      в) агроэкосистема

4. Какие экологически опасные грузы перевозятся по железной дороге

- а) минеральные удобрения;    б) химические вещества;  
в) продукты питания;    г) сельскохозяйственные продукты;

5. Приведите примеры передвижного и стационарного источников загрязнения атмосферного воздуха на железнодорожном транспорте:

---

6. Наибольший процент в составе атмосферного воздуха занимает

- а) аргон                      б) азот                      в) кислород                      г) водород

7. К антропогенным изменениям в биосфере относят:

- а) развитие экосистем                      б) эрозию почв                      в) осушение болот                      г) засуху

8. Установите соответствие:

- |  |  |
|--|--|
| 1. Превентивная функция юридической ответственности    | <i>А. стимулирует к выполнению экологических норм и внедрению "зеленых" технологий</i> |
| 2. Стимулирующая функция юридической ответственности   | <i>Б. возмещение и компенсация нанесенного ущерба</i>                                  |
| 3. Компенсационная функция юридической ответственности | <i>В. предупреждение экологических правонарушений</i>                                  |
| 4. Карательная функция юридической ответственности     | <i>Г. наказание за совершённое экологическое правонарушение</i>                        |

Соответствие между бальной и рейтинговой системами оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

### 3. Перечень вопросов для промежуточной аттестации.

1. Проблемы техносферной безопасности и экологии на железнодорожном транспорте.
2. Земельные ресурсы. Почва, ее состав и строение. Правовые основы охраны почв.
3. Ландшафты. Правовые основы охраны ландшафтов.
4. Хозяйственное значение почв.
5. Система мероприятий по защите земель от эрозии.
6. Строение и газовый состав атмосферы. Мероприятия по защите атмосферного воздуха.
7. Загрязнение и истощение водных ресурсов.
8. Использование недр. Правовые основы охраны недр.
9. Способы снижения объемов отходов.
10. Рациональное использование и охрана растительности. Охрана лесов в России.
11. Государственная политика в области экологии.
12. Правовые основы экологического образования в России.
13. Классификация ландшафтов. Особо охраняемые природные территории.
14. Водные ресурсы. Роль воды в хозяйственной деятельности.
15. Загрязнение атмосферы подвижными источниками (ЖД транспорт).
16. Загрязнение водных объектов стационарными источниками (жд транспорт).
17. Природоохранная политика ОАО «РЖД»
18. Железнодорожный транспорт и экологическая безопасность.
19. Способы очистки атмосферного воздуха.
20. Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта.
21. Безотходные и малоотходные технологии производственных процессов, в том числе на объектах железнодорожного транспорта.
22. Профессиональные заболевания работников железнодорожного транспорта и их профилактика.
23. Экономический механизм охраны окружающей природной среды на железнодорожном транспорте.
24. Токсичные производственные отходы.
25. Переработка отходов производства и потребления.
26. Отходы в международном экологическом праве.
27. Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте.
28. Методы очистки сточных вод.
29. Экологическое образование и формирование экологической культуры.
30. Биосфера. Учение В.И. Вернадского о биосфере.

Задача. В г. Нв радиусе 3-х км от медеплавильного завода атмосфера загрязнена медью –0,02 мг/м<sup>3</sup>(ПДК–0,002), сернистым газом –0,3 мг/м<sup>3</sup> (ПДК–0,05), сероводородом –0,016 мг/м<sup>3</sup>(ПДК–0,008). Сформулируйте понятие суммарное ПДК, напишите формулу для его расчета. Сделайте расчет и вывод о суммарной концентрации загрязняющих веществ в приземном слое воздуха данного населенного пункта.

#### 4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу для дифференцированного зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 1. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.