

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дзюба Татьяна Ивановна
Должность: Заместитель директора по УР
Дата подписания: 22.10.2023 12:43:39
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

25.05.2023

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 24.05.2023г. № 6

Старший методист _____ Н.Н. Здриль

г. Свободный
2023 г.

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 **заочная**

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 5 курс
обязательная нагрузка	8	Домашняя контрольная работа 5 курс
самостоятельная работа	44	
консультации	0	

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

курс	5		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекционные занятия	6	6	6	6
Практические занятия	2	2	2	2
Итого ауд.	8	8	8	8
Сам. работа	44	44	44	44
Итого	52	52	52	52

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)						
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.					
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ						
Код дисциплины:		ЕН.04				
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:					
2.1.1	ЕН 01 Прикладная математика 2 курс					
	Дисциплина ЕН.03 изучается на 5 курсе					
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:					
2.2.1	Подготовка выпускной квалификационной работы					
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ						
ОК 7: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях						
Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием; технологии по повышению энергоэффективности зданий, сооружений и железнодорожного пути.						
Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции железных дорог, оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения; использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции железных дорог.						
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	Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Лекционные занятия					
1.1	Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Природные ресурсы. Виды и классификация природных ресурсов. Условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И. Вернадского. Нормативно-правовая база в области окружающей среды в Российской Федерации. Необходимость соблюдения требований нормативных правовых актов. Формирование правовой культуры личности и необходимость соблюдения Конституции Российской Федерации.. Природопользование и природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте	5	4	ОК 7	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Активное слушание
1.2	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. Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды. Человечества	5	2	ОК 7	Л1.1Л2.1	
	Раздел 2. Практические занятия					

2.1	Определение величины допустимого выброса (ПДВ) несгоревших мелких частиц топлива, выбрасываемых горячими источниками	5	2	ОК 7	Л.3.1	Выполнение практической работы
Раздел 3. Самостоятельные занятия						
3.1	Формы и виды природопользования. Экологические проблемы на железнодорожном транспорте Отходы, как одна из глобальных экологических проблем	5	12	ОК 7	Л1.1Л2.1	
3.2	Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД»	5	12	ОК 75	Л1.1Л2.1	
3.3	Экологическая безопасность. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды Принципы и правила международного	5	20	ОК 7	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
Раздел 4. Контроль						
4.1	Другие формы промежуточной аттестации Домашняя контрольная работа	5		ОК 7	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	Тест. Вопросы к контрольной работе

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, http://new.znanium.com/catalog/document/?pid=922647&id=138122

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

Л.3.1	Пинигина А. Т.	Методическое пособие по проведению практических занятий Экология на железнодорожном транспорте	https://umczdt.ru/read/251321/
-------	----------------	--	---

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

Э1	Электронно-библиотечная система Znanium.com	http://znanium.com/
Э2	Университетская библиотека ONLINE	http://biblioclub.ru/

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

LibreOffice	Свободно распространяемое ПО
Free Conference Call	(свободная лицензия)
Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition	- Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС

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, стелаж, доска. Мультимедийный проектор, экран. Переносной ноутбук. Методические указания по выполнению практических работ. LibreOffice - свободно распространяемое ПО, Free Conference Call (свободная лицензия)
АМИЖТ Аудитория №208	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Комплект учебной мебели. Компьютеры
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)		
<p>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, подготовка синквейнов, 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</p>		

Приложение

Оценочные материалы при формировании рабочей программы дисциплины Экология на железнодорожном транспорте

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.
2. Показатели и критерии оценивания компетенции ОК 7

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

Шкалы оценивания компетенции ОК7

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Низкий уровень	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, 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	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

1 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	<p>Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.</p>	<p>Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.</p>

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	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке
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) агорозкосистема

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 домашней контрольной работы

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/м³(ПДК–0,002), сернистым газом –0,3 мг/м³ (ПДК–0,05), сероводородом –0,016 мг/м³(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 промежуточной аттестации

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	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.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. 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.