

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

Факультет среднего профессионального образования –
Хабаровский техникум железнодорожного транспорта

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана ФСПО - ХТЖТ

 Д.Н. Никитин

« 21 » мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина ЕН.02 Экологические основы природопользования
для специальности: 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

профиль технический

Составитель (и) преподаватель Мадонова Л.А.

Обсуждена на заседании ПЦК «Математические и естественнонаучные
дисциплины»

Протокол от "20" мая 2021г., №9

Методист  /Л.В. Петрова/

г. Хабаровск
2021 г.

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу ЕН.02 Экологические основы природопользования
наименование структурного элемента ОПОП (РПД, РПП, и т.п.),

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

с указанием кода направления подготовки и профиля

На основании

решения заседания кафедры (ПЦК)

Математический и общий естественнонаучный учебный цикл

полное наименование кафедры (ПЦК)

"26" мая 2022г., протокол № 9

на 2022 / 2023 учебный год внесены изменения:

№ / наименование раздела	Новая редакция
	Изменений нет

Председатель ПЦК



/Е.В. Наседкина

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу ЕН.02 Экологические основы природопользования
наименование структурного элемента ОПОП (РПД, РПП, и т.п.),

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)
с указанием кода направления подготовки и профиля

На основании
решения заседания кафедры (ПЦК)
Математический и общий естественнонаучный учебный цикл
полное наименование кафедры (ПЦК)

"16" мая 2023г., протокол № 9

на 2023 / 2024 учебный год внесены изменения:

/№ / наименование раздела	Новая редакция
	Изменений нет

Председатель ПЦК  /Е.В. Наседкина

Рабочая программа дисциплины ЕН 02 Экологические основы природопользования разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 декабря 2017 года № 1216.

Квалификация **Техник**

Форма обучения **Очная**

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

Общая трудоемкость **39 ЧАС**

Часов по учебному плану 39 Виды контроля в семестрах:
Дифференцированный зачет (семестр) 8

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

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	13			
Неделя	13			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции, уроки	29	29	29	29
Практические занятия	10	10	10	10
Лабораторные занятия				
Семинарские занятия.				
Курсовая работа				
Промежуточная аттестация				
Индивидуальный проект				
Самостоятельная работа	-	-	-	-
Консультации	-	-	-	-
Итого	39	39	39	39

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)	
ЕН.02	<p>Роль дисциплины в подготовке специалистов среднего звена железнодорожного транспорта и формировании общих и профессиональных компетенций. Условия устойчивого состояния экосистем и воздействие на них человека.</p> <p>Виды природных ресурсов. Ресурсы России. Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования.</p> <p>Нерациональное природопользование. Техногенное воздействие на окружающую среду. Мониторинг окружающей среды. Проблема отходов. Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности. Задачи охраны окружающей среды. Природоохранная деятельность в разных сферах. Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. Понятие и основные методы обеспечения экологической безопасности.</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Код дисциплины:	ЕН 02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация деятельности
2.1.2	ОП.09 Безопасность жизнедеятельности
2.1.3	ОП.10 Охрана труда
	Дисциплина изучается в 8 семестре 4 курса
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:
2.2.1	ОП11 Экология на железнодорожном транспорте
2.2.2	ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности
2.2.3	ОП.08 Правовое основы профессиональной деятельности
2.2.4	ОП.09 Безопасность жизнедеятельности

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ	
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
Знания:	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
Умения:	анализировать и распознавать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
Умения: описывать значимость специальности
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности

ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии
Практический опыт: техническое обслуживание трансформаторов и преобразователей электрической энергии.
Умения: обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.
Знания: виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей.
ПК 2.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем
Практический опыт: техническое обслуживание трансформаторов и преобразователей электрической энергии.
Умения: обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок.
Знания: виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств.
ПК 2.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электропитания
Практический опыт: эксплуатация воздушных и кабельных линий электропередачи.
Умения: контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию.
Знания: эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию.
ПК 4.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях
Практический опыт: подготовка рабочих мест для безопасного производства работ.
Умения: обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах.
Знания: правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях.

В результате освоения дисциплины (МДК, ПМ) обучающийся должен

3.1 Знать:

3.1.1	<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; сущность гражданско-патриотической позиции общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей; виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств; правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях.</p>
3.2	Уметь:
3.2.1	<p>анализировать и распознавать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию. Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; описывать значимость специальности; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии; виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок; обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах.</p>
3.3	Иметь практический опыт:

3.3.1	техническое обслуживание трансформаторов и преобразователей электрической энергии; эксплуатация воздушных и кабельных линий электропередачи; подготовка рабочих мест для безопасного производства работ
-------	---

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
	Раздел 1. Лекционные					
1.1	Роль дисциплины в подготовке специалистов среднего звена железнодорожного транспорта и формировании общих и профессиональных компетенций. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Железнодорожный транспорт и безопасность: исторический аспект	8/4	2	ОК 02; ОК04;ОК 06; ОК07; ПК 2.2; ПК 2.3;ПК2.4; ПК4.1	Л1.1, Л1.2, Э1, Э2,Э3	Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии
1.2	Условия устойчивого состояния экосистем и воздействие на них человека. Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И.Вернадского о биосфере и геосфере	8/4	2	ОК 02; ОК 04;ОК 06; ОК 07; ПК 2.2; ПК 2.3;ПК2.4;	Л1.1,Л1.2, Э1, Э2,Э3	Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии
1.3	Виды природных ресурсов. Нормативно – правовая база в области окружающей среды в Российской Федерации	8/4	2	ОК 02; ОК 04;ОК 06; ОК 07; ПК 2.2; ;ПК4.1	Л1.1, Л2.3, Л3.1Э1, Э2,Э3	Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии Опрос по пройденному материалу, наблюдение, ситуационный анализ, индивидуальная
1.4	Ресурсы России. Экологические проблемы на железнодорожном транспорте. Виды органов государственного управления природопользованием. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД	8/4	2	ОК 02; ОК 04;ОК 06; ОК 07;	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.4, Э1, Э2,Э3	Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии Экологический диктант

1.5	Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта. Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном транспорте	8/4	2	ОК 02; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 4.1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.4, Э1, Э2, Э3	Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии
1.6	Нерациональное природопользование. Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте	8/4	2	ОК 02; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 4.1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Э1, Э2, Э3	Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии
1.7	Техногенное воздействие на окружающую среду. Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды	8/4	2	ОК 02; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4;	Л1.2, Л2.1,	Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии
1.8	Мониторинг окружающей среды Охрана окружающей среды. Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. Цели и задачи	8/4	2	ОК 02; ОК 04; ОК 06;	Л1.2, Л2.1, Э1, Э2, Э3	Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии
1.9	Проблема отходов. Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества. Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта	8/4	2	ОК 02; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08	Л1.2, Л2.1, Э1, Э2, Э3	Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии Тестовое задание
1.10	Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности Защита от отходов производства и потребления	8/4	2	ОК 02; ОК 04; ОК 06; ОК 07;	Л1.2, Л2.1, Э1, Э2, Э3	Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии
1.11	Задачи охраны окружающей среды. Экономический механизм охраны окружающей природной среды на железнодорожном транспорте	8/4	2	ОК 02; ОК 04; ОК 06; ОК 07;	Л1.2, Л2.1, Э1, Э2, Э3	Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии

1.12	Природоохранная деятельность в разных сферах. Природоохранные мероприятия и их эффективность	8/4	2	ОК 02; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК2.4; ПК4.1	Л1.2, Л2.1, Э1, Э2, Э3	Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии	
1.13	Природоохранная деятельность в разных сферах. Центр охраны окружающей среды железной дороги, положения, регламент	8/4	2	ОК 02; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК2.4; ПК4.1	Л1.2, Л2.1, Э1, Э2, Э3	Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии	
1.14	Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды . Понятие и основные методы обеспечения экологической безопасности.	8/4	2	ОК 02; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК2.4; ПК4.1	Л1.2, Л2.1, Э1, Э2, Э3	Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии	
1.15	Понятие и основные методы обеспечения экологической безопасности	8/4	1	ОК 02; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК2.4; ПК4.1	Л1.2, Л2.1, Э1, Э2, Э3	Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии	
Раздел 2. Практические занятия							
2.1	Виды природных ресурсов. Определение класса и выбор типа пылеуловителя по заданной группе пыли и эффективности ее улавливания	8/4	2	ОК 02; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК2.4; ПК4.1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.3, Э1, Э2, Э3	Групповая и индивидуальная работа, контроль самостоятельной работы, наблюдение	
2.2	Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования. Исследование загрязнения атмосферного воздуха транспортом	8/4	2	ОК 02; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК2.4; ПК4.1	Л2.1, Л2.3, Э1, Э2, Э3	Групповая и индивидуальная работа, контроль самостоятельной работы, наблюдение	
2.3	Нерациональное природопользование. Определение размера платежей за размещение твердых отходов на территории предприятия железнодорожного транспорта	8/4	2	ОК 02; ОК 04; ОК 06; ОК 07;	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.3, Э1, Э2, Э3	Групповая и индивидуальная работа, контроль самостоятельной работы, наблюдение	

2.4	Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности. Определение размера эколого – экономического ущерба, вызванного деградацией земли при строительстве скоростной железнодорожной магистрали	8/4	2	ОК 02; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК2.4; ПК4.1	Л1.3, Л2.1, Л2.3, , Э1, Э2, Э3	Групповая и индивидуальная работа, контроль самостоятельной работы, наблюдение
2.5	Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности. Определение размера эколого – экономического ущерба, вызванного деградацией земли при строительстве скоростной железнодорожной магистрали	8/4	2	ОК 02; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК2.4; ПК4.1	Л1.3, Л2.1, Л2.3, , Э1, Э2, Э3	Групповая и индивидуальная работа, контроль самостоятельной работы, наблюдение
Раздел 3. Контроль						
3.1	Дифференцированный зачет	8/4	2	ОК 02; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК2.4; ПК4.1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, , Э1, Э2, Э3	Вопросы и тестовое задание к дифференцированному зачету
5.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ 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,	Заглавие			Издательство, год	
Л.1.1	Зубрев Н.И	Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте			ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016	
Л 1.2	. Саркисов, О.Р	Саркисов, О.Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды			М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015	

Л1.3	Медведева В.М	Медведева В.М. Организация природоохранной работы на предприятиях железнодорожного транспорта [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Медведева В.М., Зубрев Н.И. - М. : УМЦ ЖДТ, 2014	ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014
6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л.2.1	Сидоров, Ю.П	Практическая экология на железнодорожном транспорте	М.: УМЦ ЖДТ, 2013
Л2.2	Сидоров Ю.П, Тимошенкова Е.В, Гаранина Т.В.	Сидоров, Ю.П. Защита атмосферы от выбросов пыли на предприятиях железнодорожного транспорта	М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ» 2013
Л2.3	Катин, В.Д.	Методы и устройства сокращения выбросов вредных веществ в атмосферу из котлов на предприятиях железнодорожного транспорта	М.: ФГОУ «УМЦ ЖДТ», 2013г.
Л2.4	Медведева, В.М.	Организация природоохранной работы на предприятиях железнодорожного транспорта	М.: ФГОУ «УМЦ ЖДТ», 2014г
6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (МДК, ПМ)			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Чугрова ЯС.	Методическое пособие по организации внеаудиторной самостоятельной работы по ОП.11 Экология на железнодорожном транспорте	М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ» 2016
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (МДК, ПМ)			
Э1	Университетская библиотека online	http://biblioclub.ru/	
Э2	Электронная библиотека «Лань»	http://e.lanbook.com	
Э3	Электронная библиотека eLIBRARY.ru	http://elibrary.ru/defaultx.asp	
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			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			

1. Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru>

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
306	Учебная аудитория для проведения теоретических занятий (уроков), практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Кабинет экологии на железнодорожном транспорте.	Комплект мебели, комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, раздаточный материал, первоисточники и основные нормативно-правовые акты, персональный компьютер мультимедийное оборудование. Перечень лицензионного программного обеспечения: ОС Windows XP Microsoft Office (Подписка MSDN/Dreamspark Контракт 389 ДВГУПС от 29.08.2016) Антивирус Касперского Traffic Inspector (Контракт 524 ДВГУПС от 15.07.2019)
№229.	Учебная аудитория для проведения, теоретических занятий (уроков), текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютерный класс.	Комплект мебели. Технические средства обучения: персональные компьютеры, мультимедийное оборудование. - Win XP, 7 – Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal 1203984220 - Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows - 356-160615-113525-730-94 - Права на ПО NetPolice School для Traffic Inspector Unlimited - Права на ПО Traffic Inspector Anti-Virus powered by Kaspersky Special

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

Для успешного освоения дисциплины ЕН 02 Экологические основы природопользования студентам необходимо участие в лекционных занятиях, выполнение практических занятий. использование основной и дополнительной литературы, методического пособия, а также ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет.

Критерии оценивания результатов тестирования

1. За каждый правильный ответ на вопрос теста студент получает 1 балл
2. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, правильно выполнив все задания теста равно количеству ответов (для примера 25 вопросов = 25 баллов)

Приложение

Оценочные материалы при формировании рабочей программы дисциплины ЕН 02 Экологические основы природопользования

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 01; ОК 02, ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ПК2.2; ПК2.3; ПК2.4; ПК4.1

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

1.2. Шкалы оценивания компетенций ОК 01; ОК 02, ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ПК2.2; ПК2.3; ПК2.4; ПК4.1 при сдаче дифференцированного зачета

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Дифференцированный зачет
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 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	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	Отлично

	<p>программой;</p> <ul style="list-style-type: none">-ознакомился с дополнительной литературой;-усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии;-проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	
--	---	--

1.3. Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
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.

2. Типовые задания для текущего и рубежного контроля.

ТЗ 1.1 по теме «Роль дисциплины в подготовке специалистов среднего звена

железнодорожного транспорта и формировании общих и профессиональных компетенций.

Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой.

Железнодорожный транспорт и безопасность: исторический аспект»

Компетенция ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07,

Задание 1. Распределите формы технологического воздействия человечества на природные системы по двум группам.

Формы негативного влияния на природу	
Прямые	Косвенные

Развитие транспорта и связи, неумеренная вырубка леса, глобальное загрязнение атмосферы, строительство гидроэлектростанций, мелиоративные работы, тотальное загрязнение почвы техногенными выбросами, непредумышленное расселение животных и растений, загрязнение Мирового океана, миграция населения, истребление животных растений, изменение ландшафтов при строительстве городов, введение индустриальных

методов сельского хозяйства, интродукция видов в новые условия, разработка и добыча полезных ископаемых.

Задание 2. Выберите слова и словосочетания из правой колонки и закончите следующие предложения.

1. Природная среда – это

2. Техногенная среда – это

Дома, горы, реки, дороги, машины, производства, озера, моря, каналы, растительный и животный мир.

ТЗ 1.2 по теме «Условия устойчивого состояния экосистем и воздействие на них человека. Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И.Вернадского о биосфере и геосфере»
Компетенция ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ; ПК2.2;ПК2.3;ПК2.4;ПК4.1

Задание 1.

1. Что такое «природные ресурсы»?
2. Приведите примеры природных ресурсов, источники энергии, сырье, предметы потребления, банк генофонда или источники информации об окружающем мире.
3. Как и почему изменилось потребление природных ресурсов во второй половине текущего столетия?
4. Назовите экологические последствия интенсивного использования природных ресурсов.
5. Какие меры предпринимаются для решения экологических проблем в этой сфере.

Задание 2. Разделите данные источники энергии на две группы.

Традиционные	Альтернативные

Геотермальная энергия, биогаз, тепловые электростанции, приливные электростанции, механическая энергия, ветра, атомные электростанции, солнечная энергия, гидроэлектростанции.

Подготовка сообщений по темам:

«Жизнь и деятельность В.И.Вернадского»

«Природные ресурсы РФ»

«Природные ресурсы, как ресурсы общего пользования»

«Природные туристические ресурсы»

«Природные ресурсы и окружающая среда»

ТЗ 1.3 «Виды природных ресурсов. Нормативно – правовая база в области окружающей среды в Российской Федерации»

Компетенция ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ; ПК2.2;ПК2.3;ПК2.4;ПК4.1

1. Какие разделы в законе об «Охране окружающей природной среды» необходимо знать в Вашей профессиональной деятельности?
2. Почему создаются Международные объединения по охране окружающей природной среды? Ответ обоснуйте.
3. Перечислите основные региональные организации, которые причастны к вопросам природопользования.
4. По поводу участия общественности в обсуждении и решении проблем охраны окружающей среды (ООС) есть разные мнения. С каким из них и почему Вы согласны? Чем шире слои населения будут участвовать в обсуждении и решении проблем (ООС), тем быстрее будет внесена гармония во взаимоотношения между обществом и природой. Вопросы ООС требуют научного подхода. Поэтому обсуждать эти вопросы должны ученые, специалисты, руководители.
5. Что вы можете сказать о проблемах, которые поднимают «зеленые»?

ТЗ1.4 по теме «Ресурсы России. Экологические проблемы на железнодорожном транспорте. Виды органов государственного управления природопользованием. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД»

Компетенция ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ; ПК2.2;ПК2.3;ПК2.4;ПК4.1

Экологический диктант

1. Что такое почва _____
2. С помощью чего происходит проникновение воздуха в почву? _____
3. Из чего состоит почва(из каких слоев) _____
4. По каким причинам почва не может давать богатый урожай? _____
5. Самое богатое минеральными удобрениями вещество называется _____
6. Из чего состоит перегной? _____
7. От каких причин зависит богатый урожай? _____
8. Природопользование может быть _____
9. Что помогает восстановить плодородие почвы? _____
10. Как называется самое важное вещество в почве? _____
11. Как защищают почву от оврагов? _____
12. Какие существуют проблемы с почвой? _____
13. Что используют при безпахотной технологии? _____

ТЗ 1.4 «Ресурсы России. Экологические проблемы на железнодорожном транспорте. Виды органов государственного управления природопользованием. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД»

Компетенция ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ; ПК2.2;ПК2.3;ПК2.4;ПК4.1

Задания-вопросы:

1. Какие существуют источники загрязнения в сельской местности (природные, антропогенные)?
2. Перечислите важнейшие источники сельскохозяйственного загрязнения природной среды. Какие из них наиболее опасны для здоровья человека?
3. Каковы последствия загрязнения минеральными удобрениями? Что можно сделать для предотвращения или хотя бы уменьшения этих загрязнений?
4. Какие побочные последствия вызывает применение пестицидов в сельском хозяйстве?
5. Почему хищные птицы и звери в первую очередь погибают от пестицидов?
6. Как проявляется опустынивание территории и с чем оно связано?
7. Можно ли добиться высоких и устойчивых урожаев при полном отсутствии химических удобрений.
8. В стране широко развито строительство гидросооружений. Как, по-вашему, это отражается на состоянии почв окружающей территории?
9. В степной зоне происходит деградация плодороднейших чернозёмных почв. Можно ли их сохранить и какими способами?
10. Почему возникают селевые потоки и как с ними бороться?
6. Каковы значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов?

ТЗ 1.5 «Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта. Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном транспорте»

Компетенция ОК 02, ОК 04 ОК 05; ОК 06, ОК 07, ; ПК2.2;ПК2.3;ПК2.4;ПК4.1

Задание 1.

1. Какие последствия вызвала хозяйственная деятельность в?:
 - литосфере;
 - атмосфере;
 - гидросфере;
 - биосфере.
2. Какую опасность представляют загрязнения?:
 - химическое;
 - физическое;
 - механическое.
3. Какое значение имеет природа в Вашей жизни?
4. В чем особенности ресурсного, биологического, эстетического значения природы для человека?
5. Какова роль природы в формировании эстетической и нравственной культуры человека?

Подготовка сообщений по темам

«Экологический мониторинг»; «Мониторинг окружающей среды»; «Экологический мониторинг водных объектов»; «Понятие экологического мониторинга и его задачи

ТЗ 1.6 «Нерациональное природопользование. Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте»

Компетенция ОК 02, ОК 04, ОК 05; ОК 06, ОК 07, ; ПК2.2; ПК2.3; ПК2.4; ПК4.1

1. Задача-дилемма:

В национальном парке, где вы директор, редкие образцы нескольких видов растений срочно нуждаются в спасении. Хозяйство парка находится в экономическом упадке, на его развитие нет средств. В этой ситуации:

- сформируете группу добровольцев, чтобы пересадить эти растения;
- издайте дополнительный указ о защите этих растений;
- развернете агитацию против уничтожения растений через местную печать, радио и т.п.;
- попытаетесь найти денежные фонды для содержания этих растений;
- другое действие.

Аргументируйте

2. Задача-дилемма:

Семья живет в большом городе. Вы – один из родителей. В предновогодние дни перед вами встала проблема: купить живую или искусственную елку. Вы знаете, что в лесу ель до высоты 1 м растёт около 5-6 лет, а искусственная – очень дорогая. Но ее можно использовать несколько лет. Живая ель дешевле и ваша семья всегда покупала живые елки. Вы:

- покупаете елку на «елочном базаре»;
- не покупаете елку и едете на новый год к друзьям на дачу;
- приобретаете искусственную ель;
- составляете композицию из живых цветов

ТЗ 1.7 по теме «Техногенное воздействие на окружающую среду. Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды»

Компетенция ОК 01; ОК 02, ОК 03; ОК 04, ОК 05; ОК 06, ОК 07, ; ПК2.2; ПК2.3; ПК2.4; ПК4.1

1. Какие административные, правовые и общественные организации отвечают за выполнение «Закона об охране окружающей среды» в Вашем регионе?
2. Перечислите основные разделы «Закона об охране окружающей среды».
3. Какие меры административные или воспитательного характера принесут большие пользы природе России?
4. Предложите эффективные формы работы с населением по сохранению природы.

ТЗ 1.8 по теме «Мониторинг окружающей среды Охрана окружающей среды. Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. Цели и задачи»

Компетенция ОК 01; ОК 02, ОК 03; ОК 04, ОК 05; ОК 06, ОК 07, ; ПК2.2; ПК2.3; ПК2.4; ПК4.1

1. Тестовое задание -подстановка:

- 1) ... – исторический процесс повышения роли городов в жизни общества.
- 2) Расширяясь, города сливаются друг с другом в ...
- 3) отходы — твердые вещества, не утилизируемые в быту, образующиеся в результате амортизации предметов быта и самой жизни людей.
- 4) При расчетах платы за загрязнение среды, учитываются следующие четыре фактора: ..., ..., ..., и на данный год.
- 5) ... свалки — разрешенные органами исполнительной власти на местах территории (существующие площадки) для размещения ТПрО и ТБО, но не обустроенные в

соответствии с нормативными требованиями и эксплуатируемые с отклонениями от требований санитарно-эпидемиологического надзора.

б) ... — природоохранное сооружение для централизованного сбора, обезвреживания отходов, обеспечивающее защиту от загрязнения атмосферы, почв, поверхностных и грунтовых вод, препятствующее распространению болезнетворных микроорганизмов.

7) Заводские способы утилизации отходов можно разделить на ... и ...

8) ... — термохимический процесс, в котором происходит разложение органической части отходов и получение полезных продуктов под действием высокой температуры в специальных реакторах.

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»

ТЗ 1.12 по теме «Природоохранная деятельность в разных сферах. Природоохранные мероприятия и их эффективность»

Компетенция ОК 01; ОК 02, ОК 03; ОК 04, ОК 05; ОК 06, ОК 07, ; ПК2.2; ПК2.3; ПК2.4; ПК4.1

1. В первую очередь Красная книга это:

- а) юридический документ;
- б) пропагандистское издание;
- в) научно-популярное издание;
- г) сигнал тревоги ученых о состоянии природы.

2. На территории Хабаровского края основным юридическим документом в области охраны диких животных является:

- а) Красная книга края;
- б) Красная книга России;
- в) Красная книга МСОП;
- г) постановление Законодательного Собрания края;
- д) ни один вариант не подходит.

3. К внесению в Красную книгу не подлежат виды животных:

- а) численность которых катастрофически сокращается;
- б) редкие и малоизученные;
- в) находящиеся под угрозой истребления;
- г) промыслово-охотничьи;
- д) с ограниченным ареалом (эндемичные).

4. Выберите наиболее полное определение понятия «ОХРАНА ПРИРОДЫ»:

- а) сохранение чистоты атмосферы;
- б) рациональное использование и сохранение живой и неживой природы;
- в) сохранение чистоты воды;
- г) охрана почвы и недр;
- д) сохранение животного и растительного мира.

5. Участки территории суши или акватории со всеми находящимися в их пределах природными объектами, полностью исключенными из всех видов хозяйственного использования:

- а) национальные парки;
- б) заповедники;

- в) заказники;
- г) памятники природы;
- д) все варианты верны.

6. Участки территории суши или акватории, где временно запрещается использование определенных видов природных ресурсов:

- а) национальные парки;
- б) заповедники;
- в) заказники;
- г) памятники природы;
- д) все варианты верны.

7. Территории, исключенные из промышленной и сельскохозяйственной эксплуатации с целью сохранения природных комплексов, имеющие особую экологическую, историческую и эстетическую ценность, а также используемые для отдыха человека:

- а) национальные парки;
- б) заповедники;
- в) заказники;
- г) памятники природы;
- д) все варианты верны.

8. Уникальные или типичные, ценные в научном, культурно-познавательном или эстетическом отношении природные объекты:

- а) национальные парки;
- б) заповедники;
- в) заказники;
- г) памятники природы;
- д) все варианты неверны;

9. Равенство поступления и оттока энергии, вещества и информации, поддерживающее систему в качественно определенном состоянии, называется:

- а) показательной функцией;
- б) биогеохимическим круговоротом;
- в) динамическим равновесием;
- г) фундаментальными показателями биосферы;
- д) эмерджентной эволюцией.

10. К невозобновимым природным ресурсам относится:

- а) солнечная энергия;
- б) фауна суши;
- в) залежи руд;
- г) плодородие почвы;
- д) верны все варианты.

ТЗ 1.12 по теме

«Понятие и основные методы обеспечения экологической безопасности.

Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды».

Подготовка сообщений по темам

Компетенция , ОК 01;ОК 02, ОК 03;ОК 04, ОК 05;ОК 06, ОК 07, ; ПК2.2;ПК2.3;ПК2.4;ПК4.1

«Формы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды»

3. Соответствие между балльной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	менее 5 баллов	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	6 – 5 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	8 – 7 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	10 – 9 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы дифференцированного зачета.

Шкалы оценивания компетенций ОК 01; ОК 02, ОК 03; ОК 04, ОК 05; ОК 06, ОК 07, ; ПК2.2; ПК2.3; ПК2.4; ПК4.1, дифференцированного при сдаче зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
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	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

			дополнительные вопросы преподавателя.	
--	--	--	---	--

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