

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 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ЕН. 03 Экология на железнодорожном транспорте

для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог (вагоны)

Профиль: технический

Составитель(и): Преподаватель Мадонова Л.А..

Обсуждена на заседании ПЦК Техническая эксплуатация подвижного
состава железных дорог (вагоны)

Протокол от «20» мая 2021 г. № 9

Методист  Л.В. Петрова

г. Хабаровск

2021 г.

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте
наименование структурного элемента ОПОП (РГД, РПП, и т.п.),

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны),
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.03 Экология на жд транспорте
наименование структурного элемента ОПОП (РПД, РПП, и т.п.),

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава (вагоны)

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. 03 Экология на железнодорожном транспорте разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04.2014 г. № 388

Квалификация **Техник**

Форма обучения **Очная**

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

Общая трудоемкость **59 ЧАС**

Часов по учебному плану 59 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	16	16	16	16
Консультации	4	4	4	4
Итого	59	59	59	59

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)	
ЕН. 03	<p>Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Железнодорожный транспорт и безопасность: исторический аспект. Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И. Вернадского о биосфере и геосфере. Нормативно – правовая база в области окружающей среды в Российской Федерации. Формы и виды природопользования. Экологические проблемы на железнодорожном транспорте. Виды органов государственного управления природопользованием. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД. Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта. Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном транспорте.</p> <p>Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте. Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды. Охрана окружающей среды. Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. Цели и задачи; Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества. Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта. Защита от отходов производства и потребления. Экономический механизм охраны окружающей природной среды на железнодорожном транспорте. Природоохранные мероприятия и их эффективность. Центр охраны окружающей среды железной дороги, положения, регламент. Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте. Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте;</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Код дисциплины:	ЕН.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	БД.6 Основы безопасности жизнедеятельности
2.1.2	БД.11 Экология
2.1.3	ПД.2 Информатика
2.1.4	ОП.07 Железные дороги
	Дисциплина изучается в 2 семестре 4 курса
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:
2.2.1	ОП.08 Охрана труда
2.2.2	ОП.09 Безопасность жизнедеятельности
2.2.3	ПДП ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ	
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней
Знать:	основные направления развития отечественного подвижного состава железных дорог; значимость современного подвижного состава.
Уметь:	сравнивать развитие железных дорог развитых стран мира и России; различать подвижной состав по конструкционным особенностям; формировать собственную техническую культуру.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
Знать:	особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в транспортных организациях.
Уметь:	классифицировать подвижной состав, основные сооружения и устройств, железных дорог; пользоваться электронными приборами и оборудованием, осуществлять контроль над соблюдением правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология.
Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; <u>применять современную научную профессиональную терминологию; предупреждать террористические</u>
ОК 4 Осуществлять поиски использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
Знать: принципов делового общения в коллективе; правовое положение субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности; нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности
Уметь: обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
Знать: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, <u>проявлять толерантность в рабочем коллективе применять средства</u>
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
Знать: основные направления развития предприятия как хозяйствующего субъекта; психологические <u>основы деятельности коллектива психологические особенности личности; основы проектной деятельности</u>
Уметь: ставить производственные задачи коллективу исполнителей; докладывать о ходе выполнения производственной задачи; <u>проверять качество выполняемых работ; защищать свои права в соответствии с</u>
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения
Знать: конструкции, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава; <u>нормативные документы по обеспечению безопасности движения подвижного состава; систему</u>
Уметь: выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту <u>подвижного состава; управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными</u>
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
Знать: организацию производственного и технологического процессов; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы предприятия, показатели их эффективного использования; формы оплаты труда в современных условиях; <u>основы организации работы коллектива исполнителей</u>
Уметь: достигать жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
Знать: современных средств и устройств информатизации; порядок их применения и программное
Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
ПК 2.2 Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда
Знания: принципы делового общения в коллективе; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; нормирование труда; правовое положение субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.
Умения: Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда
Практический опыт: в планировании и организации мероприятий по соблюдению норм безопасных условий труда

В результате освоения дисциплины (МДК, ПМ) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные направления развития отечественного подвижного состава железных дорог; значимость современного подвижного состава. особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в транспортных организациях. содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология. принципов делового общения в коллективе; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельностиосновные направления развития предприятия как хозяйствующего субъекта; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельностиконструкции, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава; организацию производственного и технологического процессов; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы предприятия, показатели их эффективного использования; формы оплаты труда в современных условиях; основы организации работы коллектива исполнителейсовременных средств и устройств информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельностипринципы делового общения в коллективе; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; нормирование труда; правовое положение субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности
3.2	Уметь:
3.2.1	сравнивать развитие железных дорог развитых стран мира и России; различать подвижной состав по конструкционным особенностям; формировать собственную техническую культуру. классифицировать подвижной состав, основные сооружения и устройств, железных дорог; пользоваться электронными приборами и оборудованием, осуществлять контроль над соблюдением правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии. определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; предупреждать террористические акты; оказывать медицинскую помощь; обеспечивать безопасность движения подвижного состава. обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение ставить производственные задачи коллективу исполнителей; докладывать о ходе выполнения производственной задачи; проверять качество выполняемых работ; защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями. достигать жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности) применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда;
3.3	Иметь практический опыт:
3.3.1	в планировании и организации мероприятий по соблюдению норм безопасных условий труда

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 занятия					
1.1	Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Железнодорожный транспорт и безопасность: исторический аспект	8/4	2	ОК 1, ОК 2; ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6; ОК 7; ОК 8, ОК 9, ПК 2.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, Э1, Э2, Э3	Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии
1.2	Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И.Вернадского о биосфере и геосфере.	8/4	2	ОК 1, ОК 2; ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6; ОК 7; ОК 8, ОК 9, ПК 2.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, Э1, Э2, Э3	Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии
1.3	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 2.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, Э1, Э2, Э3	Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии Опрос по пройденному материалу, наблюдение, ситуационный анализ, индивидуальная работа, дифференцированный подход,
1.4	Формы и виды природопользования. Экологические проблемы на железнодорожном транспорте. Виды органов государственного управления природопользованием. 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 2.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, Э1, Э2, Э3	Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии Экологический диктант
1.5	Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта. Нормирование в области обращения с отходами 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 2.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, Э1, Э2, Э3	Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии
1.6	Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование 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 2.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, Э1, Э2, Э3	Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии
1.7	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 2.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, Э1, Э2, Э3	Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии

1.8	Охрана окружающей среды. Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. Цели и задачи	8/4	2	ОК 1, ОК 2; ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6; ОК 7; ОК 8, ОК 9, ПК 2.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, Э1, Э2, Э3	Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии
1.9	Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества. Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта	8/4	2	ОК 1, ОК 2; ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6; ОК 7; ОК 8, ОК 9, ПК 2.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, Э1, Э2, Э3	Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии
1.10	Защита от отходов производства и потребления	8/4	2	ОК 1, ОК 2; ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6; ОК 7; ОК 8, ОК 9, ПК 2.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, Э1, Э2, Э3	Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии
1.11	Экономический механизм охраны окружающей природной среды 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 2.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, Э1, Э2, Э3	Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии Тестовое задание
1.12	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 2.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, Э1, Э2, Э3	Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии
1.13	Центр охраны окружающей среды железной дороги, положения, регламент	8/4	2	ОК 1, ОК 2; ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6; ОК 7; ОК 8, ОК 9, ПК 2.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, 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 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 2.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, Э1, Э2, Э3	Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии
1.15	Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте	8/4	1	ОК 1, ОК 2; ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6; ОК 7; ОК 8, ОК 9, ПК 2.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, Э1, Э2, Э3	Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии
	Раздел 2. Практические занятия					
2.1	Определение класса и выбор типа пылеуловителя по заданной группе пыли и эффективности ее улавливания	8/4	2	ОК 1, ОК 2; ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6; ОК 7; ОК 8, ОК 9, ПК 2.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, Э1, Э2, Э3	Групповая и индивидуальная работа, контроль самостоятельной работы, наблюдение
2.2	Исследование загрязнения атмосферного воздуха транспортом	8/4	2	ОК 1, ОК 2; ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6; ОК 7; ОК 8, ОК 9, ПК 2.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, Э1, Э2, Э3	Групповая и индивидуальная работа, контроль самостоятельной работы, наблюдение
2.3	Определение размера платежей за размещение твердых отходов на территории предприятия железнодорожного транспорта	8/4	2	ОК 1, ОК 2; ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6; ОК 7; ОК 8, ОК 9, ПК 2.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, Э1, Э2, Э3	Групповая и индивидуальная работа, контроль самостоятельной работы, наблюдение

2.4	Определение размера эколого – экономического ущерба, вызванного деградацией земли при строительстве скоростной железнодорожной магистрали	8/4	2	ОК 1, ОК 2; ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6; ОК 7; ОК 8, ОК 9, ПК 2.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, Э1, Э2, Э3	Групповая и индивидуальная работа, контроль самостоятельной работы, наблюдение
2.5	Определение максимальных суточных и часовых расходов воды в населенном пункте	8/4	2	ОК 1, ОК 2; ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6; ОК 7; ОК 8, ОК 9, ПК 2.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, Э1, Э2, Э3	Групповая и индивидуальная работа, контроль самостоятельной работы, наблюдение
	Раздел 3. Самостоятельные занятия					
3.1	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 2.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, Э1, Э2, Э3	Контроль за сообщением
3.2	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 2.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, Э1, Э2, Э3	Контроль за выступлением
3.3	Экологическое прогнозирование 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 2.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, Э1, Э2, Э3	Контроль за сообщением
3.4	Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта	8/4	2	ОК 1, ОК 2; ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6; ОК 7; ОК 8, ОК 9, ПК 2.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, Э1, Э2, Э3	Контроль за сообщением
3.5	Природоохранные мероприятия 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 2.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, Э1, Э2, Э3	Контроль за выступлением
3.6	Природоохранные мероприятия и их эффективность 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 2.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, Э1, Э2, Э3	Контроль за сообщением
3.7	Международные организации, в области природопользования и охраны окружающей среды 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 2.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, Э1, Э2, Э3	Контроль за выступлением
3.8	Международные договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды 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 2.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, Э1, Э2, Э3	Контроль за сообщением
	Раздел 4. Контроль					
3.1	Другие формы	8/4		ОК 1, ОК 2; ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6; ОК 7; ОК 8, ОК 9, ПК 2.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, Э1, Э2, Э3	Вопросы и тестовое задание к дифференцированному зачету

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,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Зубрев Н.И	Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте	ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016
Л1.2	. 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
Л2.1	Сидоров, Ю.П	Практическая экология на железнодорожном транспорте	М.: УМЦ ЖДТ, 2013
Л2.2	Сидоров Ю.П, Тимошенкова Е.В ,	Сидоров, Ю.П. Защита атмосферы от выбросов пыли на предприятиях железнодорожного	М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ» 2013
Л2.3	Катин, В.Д.	Методы и устройства сокращения выбросов вредных веществ в атмосферу из котлов на	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-составители	Заглавие	Издательство
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			
Win XP, 7			
DreamSpark 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 на 1 год (new) – Контракт 240 от 14.06.2016			

6.3.2 Перечень информационных справочных систем		
1. Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - http://www.garant.ru		
2. 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)
<p>Для успешного освоения дисциплины ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте студентам необходимо участие в лекционных и практических занятиях, использование основной и дополнительной литературы, методического пособия, а также ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет."</p> <p>Критерии оценивания результатов тестирования</p> <p>1. За каждый правильный ответ на вопрос теста студент получает 1 балл</p> <p>2. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, правильно выполнив все задания теста равно количеству ответов (для примера 25 вопросов = 25 баллов)</p>

Оценочные материалы при формировании рабочей программы дисциплины ЕН 03 Экология на железнодорожном транспорте

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5, ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9, ПК 2.2

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 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5, ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9, ПК 2.2 к аттестации по другим формам промежуточной аттестации

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Другие формы промежуточной аттестации
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 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

1.3. 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.
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. Примерный перечень вопросов к аттестации: другие формы контроля.

2.1 Примерный перечень вопросов для собеседования к форме аттестации: другие формы контроля.

Компетенция ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9, ПК 2.2

1. Что такое «природные ресурсы»?

2. Приведите примеры природных ресурсов, источники энергии, сырье, предметы потребления, банк генофонда или источников 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.

6. Какие разделы в законе об «Охране окружающей природной среды» необходимо знать в Вашей профессиональной деятельности?

7. Почему создаются Международные объединения по охране окружающей природной среды? Ответ обоснуйте.

8. Перечислите основные региональные организации, которые причастны к вопросам природопользования.
9. По поводу участия общественности в обсуждении и решении проблем охраны окружающей среды (ООС) есть разные мнения. С каким из них и почему Вы согласны?
10. Чем шире слои населения будут участвовать в обсуждении и решении проблем (ООС), тем быстрее будет внесена гармония во взаимоотношения между обществом и природой.
11. Вопросы ООС требуют научного подхода. Поэтому обсуждать эти вопросы должны ученые, специалисты, руководители.
12. Что вы можете сказать о проблемах, которые поднимают «зеленые»?
13. Какие существуют источники загрязнения в сельской местности (природные, антропогенные)?
14. Перечислите важнейшие источники сельскохозяйственного загрязнения природной среды. Какие из них наиболее опасны для здоровья человека?
15. Каковы последствия загрязнения минеральными удобрениями? Что можно сделать для предотвращения или хотя бы уменьшения этих загрязнений?
16. Какие побочные последствия вызывает применение пестицидов в сельском хозяйстве?
17. Почему хищные птицы и звери в первую очередь погибают от пестицидов?
18. Как проявляется опустынивание территории и с чем оно связано?
19. Можно ли добиться высоких и устойчивых урожаев при полном отсутствии химических удобрений.
20. В степной зоне происходит деградация плодороднейших чернозёмных почв. Можно ли их сохранить и какими способами?
21. В стране широко развито строительство гидросооружений. Как, по-вашему, это отражается на состоянии почв окружающей территории?
22. Какое значение имеет природа в Вашей жизни?
23. В чем особенности ресурсного, биологического, эстетического значения природы для человека?
24. Какова роль природы в формировании эстетической и нравственной культуры человека?

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

3.1. Примерные тесты к форме аттестации других форм контроля

Компетенции ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5, ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9, ПК 2.2

Примерные задания теста

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.
 - 6) ... — 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.
9. В первую очередь Красная книга это:
- а) юридический документ;
 - б) пропагандистское издание;
 - в) научно-популярное издание;
 - г) сигнал тревоги ученых о состоянии природы.
10. 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.

11. 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).
12. 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.
13. 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.
14. 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.
15. 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.
16. 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;
17. 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.
18. К невозобновимым природным ресурсам относится:
- а) солнечная энергия;
 - б) фауна суши;
 - в) залежи руд;
 - г) плодородие почвы;
 - д) верны все варианты.
19. Какие последствия вызвала хозяйственная деятельность в?:
- а) литосфере;
 - б) атмосфере;
 - в) гидросфере;
 - г) биосфере.

20. Какую опасность представляют загрязнения?:

- а) химическое;
- б) физическое;
- в) механическое.

3.3. Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	50 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 51 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 71 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы аттестации по форме другие формы контроля

Шкалы оценивания компетенций ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5, ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9, ПК 2.2 при сдаче других форм контроля

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 дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

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