

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ткачева Лариса Владимировна
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 15.09.2025 19:24:52
Уникальный программный ключ:
6193ebd093351b6251af28b8e5ef9cbb3f05df49

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 03 Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути
и искусственных сооружений

для специальности

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Базовая подготовка среднего профессионального образования

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения рабочей программы ПМ.03 Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений (далее – рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (далее ОПОП-ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.

ПК 3.2. Обеспечивать выполнение требований к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте.

ПК 3.3. Проводить контроль состояния рельсов, элементов пути и сооружений с использованием диагностического оборудования.

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации по рабочим профессиям:

14668 Монтер пути

18401 Сигналист

1.2. Место профессионального модуля ПМ.03 Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений в структуре ОПОП-ППССЗ:

Профессиональный цикл

1.3. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения ПМ.03 Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе

освоения профессионального модуля ПМ.03 Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений должен

иметь практический опыт:

ПО.1- определению конструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений;

ПО.2-выявлению дефектов в рельсах и стрелочных переводах;

уметь:

У.1-производить осмотр участка железнодорожного пути и искусственных сооружений;

У.2-выявлять имеющиеся неисправности элементов верхнего строения пути, земляного полотна;

У.3-производить настройку и обслуживание различных систем дефектоскопов;

знать:

3.1-конструкцию, устройство основных элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений;

3.2-средства контроля и методы обнаружения дефектов рельсов и стрелочных переводов;

3.3-систему надзора и ремонта искусственных сооружений.

1.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся профессионального модуля ПМ.03 Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений

Виды, перечень и содержание внеаудиторной самостоятельной работы установлены преподавателем самостоятельно с учетом мнения студентов.

Объем времени, запланированный на каждый из видов внеаудиторной самостоятельной работы соответствует ее трудоемкости.

Для выполнения студентами запланированных видов внеаудиторной самостоятельной работы имеется учебно-методическое обеспечение: методические указания по выполнению самостоятельных работ.

1.5 Перечень используемых методов обучения

1.5.1 Пассивные: лекции, комбинированные уроки

1.5.2 Активные и интерактивные:

-тестирование;

-изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция, работа с наглядными пособиями, видео- и аудиоматериалами, «обучающийся в роли преподавателя», «каждый учит каждого»);

-использование общественных ресурсов (приглашение специалиста, экскурсии);

-обучающие игры (имитации, деловые игры);

-работа в малых группах.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля ПМ.03 Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) *Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, личностными результатами (ЛР):

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути
ПК 3.2	Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте
ПК 3.3	Проводить контроль состояния рельсов, элементов пути и сооружений с использованием диагностического оборудования
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения программы профессионального модуля реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (ЛР) (ЛР указываются из программы воспитания)

Код	Наименование результата обучения
ЛР 13.	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий;
ЛР 19.	Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда;
ЛР 25.	Способный к генерированию, осмыслению и доведению до конечной реализации предлагаемых инноваций;
ЛР 27.	Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний;
ЛР 30.	Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личного развития;
ЛР 31.	Умеющий эффективно работать в коллективе, общаться с коллегами, руководством, потребителями.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.03 Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений базовой подготовки

Заочная форма обучения

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			Учебная, часов	производственная (по профилю специальности), часов
			Всего,		в т.ч. лабораторные работы и практические занятия часов	в т.ч. курсовая работа (проект) часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект) часов		
			часов	в т.ч. практическая подготовка						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1	Раздел 1. Применение знаний по конструкции, устройству и содержанию железнодорожного пути МДК 03.01. Устройство железнодорожного пути	240	34		10		206			

ПК 3.2	Раздел 2. Применение знаний по конструкции, устройству и содержанию искусственных сооружений МДК 03.02 Устройство искусственных сооружений	153	22		8		131			
ПК 3.3	Раздел 3. Выполнение работ по неразрушающему контролю рельсов МДК 03.03 Неразрушающий контроль рельсов	187	26		12		161			
ПК 3.1-3.3	Производственная практика (по профилю специальности) ПП 03.01 (концентрированная), ч	216	216							216
ПК 3.1-3.3	Экзамен квалификационный									
	Всего	796	298			-	498	-	-	216

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений

Заочная форма обучения

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Применение знаний по конструкции, устройству и содержанию железнодорожного пути			
МДК 03.01. Устройство железнодорожного пути		34	
Тема 1.1. Конструкция железнодорожного пути	Содержание	18	
	Конструкция земляного полотна	4	2
	Назначение и виды земляного полотна . Поперечные профили земляного полотна. Грунты, применяемые для отсыпки насыпей, их характеристика. Особенности устройства земляного полотна в сложных условиях. Назначение, нормы и порядок отвода земель для железных дорог и использования полосы отвода. Отвод поверхностных вод. Понижение уровня грунтовых вод. Укрепительные и защитные устройства. Классификация деформаций земляного полотна. Классификация повреждений и разрушений земляного полотна		
	Верхнее строение пути	6	2
	Конструкции и элементы верхнего строения пути (рельсы). Маркировка новых рельсов Рельсовые опоры Промежуточные и рельсовые скрепления. Угон пути, вызывающие его причины и закрепление. Бесстыковой путь: конструкция, работа. Технические условия на укладку. Конструкция пути на мостах		
	Соединения и пересечения путей	6	2

	Классификация соединений и пересечений путей. Основные части и основные характеристики стрелочного перевода. Переводные брусья. Нормы и допуски содержания стрелочных переводов по шаблону и уровню.		
	Износ металлических частей. Стрелочные переводы с пологими марками крестовин 1/18, 1/22. Стрелочные переводы для скоростного движения. Глухие пересечения путей. Перекрестные стрелочные переводы. Стрелочные съезды, стрелочные улицы		
	Переезды и приборы путевого заграждения	2	2
	Классификация переездов. Конструкция переездных настилов. Оборудование переездов устройствами переездной сигнализации: автоматическая светофорная сигнализация, оповестительная сигнализация. Автоматические шлагбаумы, электрошлагбаумы. Механизированные и ручные, сигнальные знаки перед переездом. Путевые и сигнальные знаки .Путевые заграждения		
	Практические занятия	10	
	1 Определение основных параметров и разработка поперечного профиля земляного полотна	4	
	2 Расчет гидравлический водоотводной канавы	2	
	3 Расчет глубины заложения подкуветного дренажа	2	
	4 Определение условий укладки бесстыкового пути	2	
Тема 1.2. Устройство рельсовой колеи	Содержание	6	
	Взаимодействие пути и подвижного состава	2	2
	Габариты. Устройства вагонных и локомотивных колесных пар. Взаимодействие колеса и рельса. Силы, действующие на поезд и путь		
	Устройство рельсовой колеи в прямых участках пути	2	2
	Устройство рельсовой колеи по ширине колеи. Устройство рельсовой колеи по уровню. Устройство рельсовой колеи в плане. Требования к устройству пути на участках со скоростным движением.		
	Устройство рельсовой колеи в кривых участках пути.	2	2
	Устройство рельсовой колеи по ширине колеи. Устройство рельсовой колеи по уровню и в плане. Вписывание подвижного состава в кривые. Переходные кривые, их значение и устройство. Особенности устройства пути в кривых двухпутных участков. Особенности устройства пути кривых малого радиуса, на скоростных участках.		

	Самостоятельная работа при изучении раздела 1 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и практических занятий, отчетов и подготовка к их защите. 3. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. 4. Подготовка докладов, выступлений, рефератов по темам раздела. 5. Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам разделам. Тематика домашних заданий: 1. Выполнение типовых поперечных профилей земляного полотна (насыпь и выемка). 2. Выполнение поперечных профилей балластной призмы для различных видов верхнего строения пути. 3. Выполнение схем соединений и пересечений путей. 4. Выполнение схемы железнодорожного переезда с указанием его обустройства. 5. Выполнение схем токопроводящего и изолирующего стыков. 6. Выполнение чертежа эпюры обыкновенного стрелочного перевода	206	
Всего по МДК 03.01. Устройство железнодорожного пути		240	
Раздел 2. Применение знаний по конструкции, устройству и содержанию искусственных сооружений			
МДК 03.02 Устройство искусственных сооружений		22	
Тема 2.1. Конструкции искусственных сооружений	Содержание	10	2
	Назначение и виды искусственных сооружений Нагрузки, действующие на искусственные сооружения Водный поток и его влияние на работу искусственных сооружений Эксплуатационные обустройства искусственных сооружений. Конструкция металлических мостов. Конструкция опор капитальных мостов. Конструкция каменных и бетонных мостов. Конструкция железобетонных мостов. Конструкция водопропускных труб, Конструкция подпорных стен. Конструкция транспортных тоннелей		
	Практические занятия	8	

	1	Назначение и виды искусственных сооружений	4	
	2	Определение системы и вида металлического моста, его основных размеров и конструктивных особенностей	2	
	3	Определение вида опор, их основных размеров и конструктивных особенностей	2	
Тема 2.2. Система надзора ухода и ремонта искусственных сооружений	Содержание		4	3
	Организация содержания искусственных сооружений Особенности эксплуатации искусственных сооружений. Виды и сроки осмотра искусственных сооружений. Основные неисправности искусственных сооружений и перечень работ по их устранению Организация работ по пропуску паводковых вод и ледохода Ведение технической документации по искусственным сооружениям Охрана труда при содержании и ремонте искусственных сооружений			
Самостоятельная работа при изучении тем раздела 2 Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Подготовка выступлений, докладов. Тематика домашних заданий: Расчет скорости течения водотока и расхода воды. Выполнение схем эксплуатационных устройств искусственных сооружений. Выполнение схем решеток металлических ферм. Выполнение схем столбчатых опор. Выполнение схем балочных железобетонных мостов. Выполнение схем оголовков водопропускных труб. Выполнение схем подводных тоннелей. Выполнение схем водопропускной трубы на косогоре. Выполнение фрагмента развертки тоннеля с нанесением дефектов отделки.			131	
Всего по МДК 03.02 Устройство искусственных сооружений			153	
Раздел 3. Выполнение работ по неразрушающему контролю рельсов				
МДК 03.03 Неразрушающий контроль рельсов			26	

Тема 3.1. Основы неразрушающего контроля рельсов	Содержание	6	
	Положение о системе неразрушающего контроля рельсов и эксплуатации средств рельсовой дефектоскопии в путевом хозяйстве. Дефекты рельсов и элементов стрелочных переводов. Классификация дефектов рельсов и повреждений, признаки дефектных и остродефектных рельсов, их маркировка. Физические основы магнитных и электромагнитных методов дефектоскопии рельсов. Основные методы неразрушающего контроля рельсов: метод полей рассеяния, магнитодинамический, вихретоковый. Принцип работы феррозоидов. Магнитные и совмещенные вагоны-дефектоскопы. Расшифровка осцилограмм. Природа и свойства ультразвуковых колебаний, законы отражения ультразвуковых волн, обнаружение дефекта с помощью ультразвука. Физические основы ультразвуковой дефектоскопии рельсов. Ультразвуковые волны. Продольные и сдвиговые колебания. Классификация методов ультразвукового контроля. Эхо - метод ультразвукового контроля. Теневой и зеркально - теневой методы ультразвукового контроля. Зеркальный метод ультразвукового контроля. Дельта метод ультразвукового контроля. Стандартные образцы, используемые при неразрушающем контроле. Стандартный образец СО - 1. Стандартный образец СО - 1Р. Стандартный образец СО - 3. Настройка параметров контроля.		
	Практические занятия	6	
	1 Выявление причин развития дефектов и повреждений	2	
	2 Определение характеристик продольных и сдвиговых ультразвуковых волн	2	
	3 Определение конструктивных особенностей стандартных образцов	2	
	Лабораторные работы	6	
	1 Определение вида дефекта по натуральным образцам дефектных рельсов	4	
	2 Изучение методик и характеристик эхо-импульсного и зеркально-теневого методов дефектоскопии рельсов	2	
Тема 3.2. Приборы и средства	Содержание	8	

неразрушающего контроля	Ультразвуковые однониточные дефектоскопы, их назначение. Дефектоскоп РДМ - 1. Двухниточные ультразвуковые дефектоскопы для сплошного контроля рельсов. Дефектоскоп РДМ -2. Двухниточные ультразвуковые дефектоскопы для сплошного контроля рельсов. Дефектоскоп РДМ - 22. Двухниточные ультразвуковые дефектоскопы для сплошного контроля рельсов. Дефектоскоп АВИКОН - 11 Дефектоскопы для контроля отдельных сечений ,сварных стыков и соединений.Дефектоскоп РДМ - 33. Современные переносные ультразвуковые дефектоскопы. Ультразвуковой дефектоскоп УДС 2 - 112 "АВИКОН - 02Р". Современные переносные ультразвуковые дефектоскопы. Ультразвуковой дефектоскоп УД 2 - 102 "ПЕЛЕНГ". Область применения ультразвуковых средств скоростного контроля рельсов. Понятие о регистри-рующем комплексе «КРУЗ-М» Организация комплексного использования дефектоскопов Техническое обслуживание и ремонт дефектоскопов		
Самостоятельная работа 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и практических занятий, отчетов и подготовка к их защите. 3. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. 4. Подготовка докладов, выступлений, рефератов по темам раздела. 5.Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам разделам. Тематика домашних заданий. 1 Технология сварки рельсов. 2 Нормы предельного износа рельсов. 3 Особенности алюминотермитной сварки. 4 Обзор дефектоскопов нового поколения. 5 Обзор передовых методов и технологий неразрушающего контроля рельсов. 6 Формы бланков отчетности операторов дефектоскопов. 7 Оформление рекламаций в РСР на рельсы с дефектными сварными стыками.	161		

Производственная практика (по профилю специальности) ПП.03.01 Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений Виды работ: Сигналист - Установка и снятие переносных сигнальных знаков. - Порядок пользования ручными и звуковыми сигналами. - Обеспечение безопасности движения поездов при производстве путевых работ. Монтер пути - Выполнение работ средней сложности по текущему содержанию пути (регулировка ширины колеи, рихтовка пути, одиночная смена элементов верхнего строения пути, выправка пути в продольном профиле). - Участие в выполнении работ по ремонтам пути (погрузка, выгрузка и раскладка шпал, демонтаж рельсовых стыков, укладка шпал по опоре, сверление отверстий в шпалах электроинструментом, закрепление болтов). - Участие в планировании работ по текущему содержанию пути. - Участие в выполнении осмотров пути. - Заполнение технической документации. -Участие в планировании ремонтов пути.	216	
Промежуточная аттестация ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений в форме дифференцированного зачета на 4 курсе обучения Промежуточная аттестация МДК 03.01. Устройство железнодорожного пути осуществляется в форме экзамена на 2 курсе обучения. Промежуточная аттестация МДК 03.02. Устройство искусственных сооружений осуществляется в форме экзамена на 3 курсе обучения. Промежуточная аттестация МДК 03.03. Неразрушающий контроль рельсов в форме дифференцированного зачета на 4 курсе обучения Промежуточная аттестация профессионального модуля ПМ.03 Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений осуществляется в виде комплексного экзамена (квалификационного) на 4 курсе обучения		
Всего часов МДК 03.03 Неразрушающий контроль рельсов	187	
Итого по ПМ.03 Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений	796	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональный модуль реализуется в:

Учебном кабинете «Железнодорожный путь и искусственные сооружения»;

Учебной лаборатории «Неразрушающий контроль рельсов»;

Учебном полигоне технической эксплуатации и ремонта пути.

Оборудование учебного кабинета «Железнодорожный путь и искусственные сооружения»:

- посадочные места по количеству обучающихся – 30;
- рабочее место преподавателя – 1.

При изучении профессионального модуля в формате электронного обучения с использованием ДОТ: информационная платформа Сферум

В рамках реализации программы модуля предусмотрено прохождение производственной практики (по профилю специальности), которая проводится *концентрированно (рассредоточено)* в соответствии с рабочей программой практики.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы, используемые в образовательном процессе.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Интернет-ресурсов, базы данных библиотечного фонда:

Основные источники:

1. Пшениснов Н.В. Железнодорожный путь: учебник. – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2022. – 264 с. – Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека.
2. Инструкция по содержанию искусственных сооружений. Распоряжение ОАО «РЖД» от 02.10.2020 № 2193р. Официальный сайт ОАО «РЖД». Текст: электронный. - URL: <https://docviewer.yandex.ru/view/1944431780/>
3. Диагностика и мониторинг железнодорожного пути: учебное пособие /С.А. Косенко, А.А. Севостьянов, М.А. Карюкин. – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2024. – 144 с. – Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека.

Дополнительные источники:

1. Железнодорожный путь: учебник изд. 2-ое испр. и доп./ Под редакцией Е.С. Ашпиза: учебник. – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. – 576 с. – Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека.
2. МДК.03.02 Устройство искусственных сооружений: методическое пособие / Новгородова И.Б. – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по

образованию на железнодорожном транспорте», 2021. – 116 с. – Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека.

3. Косенко С.А., Акимов С.С. Устройство, ремонт и содержание железнодорожного пути – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2023. – 184 с. – Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека.

4. Основы диагностики объектов и устройств железнодорожной инфраструктуры. Часть 1. Железнодорожный путь: учебное пособие /Бондаренко А.А., Симаков О.Б. – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2022. – 552 с. – Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека.

Периодические издания:

«Транспорт России» (еженедельная газета). Форма доступа: <http://www.transportrussia.ru>;

«Железнодорожный транспорт» (журнал). Форма доступа: <http://www.zdt-magazine.ru/redact/redak.htm>;

«Гудок» (газета). Форма доступа: www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm;

Сайт Министерства транспорта РФ: www.mintrans.ru/;

Сайт ОАО «РЖД»: www.rzd.ru/

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе: устного опроса, защиты практических и лабораторных работ, самостоятельных работ (написанием рефератов или сообщений, выполнение презентаций, доклады по темам).

Обязательной формой промежуточной аттестации по итогам освоения профессионального модуля является экзамен (квалификационный). Результатом этого экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

заочная форма обучения

МДК 03.01. Устройство железнодорожного пути *Экзамен (2 курс)*

МДК 03.02. Устройство искусственных сооружений *Экзамен (3 курс)*

МДК 03.03. Неразрушающий контроль рельсов *ДЗ (4 курс)*

ПП03.01 Производственная практика (по профилю специальности) Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений *ДЗ (4 курс)*

ПМ.03 Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений *Экзамен квалификационный комплексный (4 курс)*

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Нумерация тем в соответствии с тематическим планом
<i>опыт, умения, знания</i>	<i>ОК, ПК, ЛР</i>		
<i>иметь практический опыт:</i> ПО.1-по определению конструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений; ПО.2-по выявлению дефектов в рельсах и стрелочных переводах;	ПК 3.1 ОК 1-ОК 9 ЛР 13. ЛР 19. ЛР 25. ЛР 27. ЛР 30. ЛР 31.	текущий контроль, рубежный контроль, промежуточный контроль	Тема 1.1. Конструкция железнодорожного пути Тема 1.2. Устройство рельсовой колеи Тема 2.1. Конструкции искусственных сооружений Тема 3.2. Приборы и средства неразрушающего контроля

<i>уметь:</i> У.1-производить осмотр участка железнодорожного пути и искусственных сооружений; У.2-выявлять имеющиеся неисправности элементов верхнего строения пути, земляного полотна; У.3-производить настройку и обслуживание различных систем дефектоскопов;	ПК3.2 ОК 1.-ОК 9 ЛР 13. ЛР 19. ЛР 25. ЛР 27. ЛР 30. ЛР 31.	текущий контроль, рубежный контроль, промежуточный контроль	Тема 1.1. Конструкция железнодорожного пути Тема 1.2. Устройство рельсовой колеи Тема 2.1. Конструкции искусственных сооружений Тема 3.2. Приборы и средства неразрушающего контроля
<i>знать:</i> 3.1-конструкцию, устройство основных элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений; 3.2-средства контроля и методы обнаружения дефектов рельсов и стрелочных переводов; 3.3-систему надзора и ремонта искусственных сооружений.	ПК 3.3 ОК 1.-ОК 9 ЛР 13. ЛР 19. ЛР 25. ЛР 27. ЛР 30. ЛР 31.	текущий контроль, рубежный контроль, промежуточный контроль	Тема 2.2. Система надзора ухода и ремонта искусственных сооружений Тема 1.2. Устройство рельсовой колеи Тема 2.1. Конструкции искусственных сооружений Тема 3.2. Приборы и средства неразрушающего контроля