


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Манаенков Сергей Алексеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 08.06.2021 15:11:11
Уникальный программный ключ:
b98c63f50c040389aac165e2b73c0c737775c9e9

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО
ТРАНСПОРТА
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ
СООБЩЕНИЯ» В Г. РТИЩЕВО
(ФИЛИАЛ СамГУПС В Г. РТИЩЕВО)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 03 УСТРОЙСТВО, НАДЗОР И ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ
И ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ
по специальности
08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**

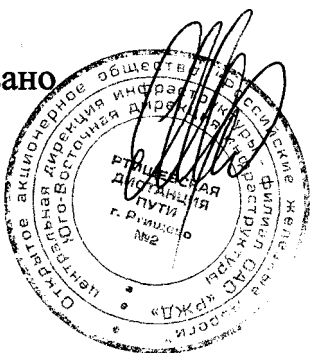
Базовая подготовка среднего профессионального образования

**Ртищево
2021**

Одобрено
на заседании цикловой комиссии
специальностей 08.02.10, 23.02.06
протокол № 1
от « 31 » 08 2021г.
Председатель ЦК
 Е.В. Гундарева

Рабочая программа профессионального
модуля составлена в соответствии с
требованиями ФГОС по специальности
СПО 08.02.10 Строительство железных
дорог, путь и путевое хозяйство
(приказ № 1002 от 13 августа 2014г.) и
на основе Примерной программы
профессионального модуля
(заключение Экспертного совета №
298 от 16 августа 2011 г.)

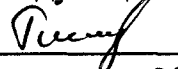
Согласовано



Ценин Е.С. – начальник Ртищевской дистанции
пути Юго-Восточной дирекции инфраструктурной
структурного подразделения Центральной
дирекции инфраструктуры – филиала ОАО
«РЖД».


Согласовано

Заведующий практикой

 А.Л. Тишунин
« 31 » 08 2021г.

Утверждаю

Зам. директора по УР

 Н.А. Петухова
« 31 » 08 2021г.

Составитель:



Е.В. Громакова, преподаватель высшей категории
филиала СамГУПС в г. Ртищево

Рецензенты:



Е.В. Гундарева, преподаватель высшей категории
филиала СамГУПС в г. Ртищево



О.Ю. Шевченко, начальник производственно-
технического отдела Ртищевской дистанции пути
Юго-Восточной дирекции инфраструктурной
структурного подразделения Центральной
дирекции
инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	31
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	42

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 03 УСТРОЙСТВО, НАДЗОР И ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ И ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалиста среднего звена среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство (базовая подготовка) 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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам профессиональной подготовки и переподготовки рабочих для железнодорожного транспорта по профессиям:

14668 Монтёр пути;

18401 Сигналист;

11796 Дежурный по переезду;

11241 Бригадир (освобождённый) по текущему содержанию и ремонту пути и искусственных сооружений;

15572 Оператор дефектоскопной тележки.

1.2. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 03 является частью рабочей программы подготовки специалистов среднего звена профессионального образования в соответствии с УП по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе изучения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- по определению конструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений;
- по выявлению дефектов в рельсах и стрелочных переводах.

уметь:

- производить осмотр участка железнодорожного пути и искусственных сооружений;
- выявлять имеющиеся неисправности элементов верхнего строения пути, земляного полотна;
- производить настройку и обслуживание различных систем дефектоскопов.

знать:

- конструкцию, устройство основных элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений;
- средства контроля и методы обнаружения дефектов рельсов и стрелочных переводов;
- систему надзора, ухода и ремонта искусственных сооружений.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля в соответствии с учебным планом:

максимальной учебной нагрузки студента – 580 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 387 ч.,
- самостоятельной работы обучающегося – 193 ч.,
- производственной практики (по профилю специальности) - 216 ч.

1.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по профессиональному модулю:

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 следующее учебно – методическое обеспечение:

Рабочая программа ПМ.03;

- Методические указания по выполнению самостоятельных работ по МДК. 03.01. Устройство железнодорожного пути;

- Методические указания по выполнению самостоятельных работ по МДК.

03.02. Устройство искусственных сооружений;

- Методические указания по выполнению самостоятельных работ по МДК. 03.03. Неразрушающий контроль рельсов;

- Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. Утверждены Приказом Минтранса РФ от 21.12.2010 № 286 в редакции Приказа Минтранса РФ от 13.06.2012 № 164(с изменениями от 25.12.2018);

- Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути. Утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 14.11.2016 № 2288р и введена в действие 01.03.2017г.;

- Инструкция по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути. Утверждена Распоряжением ОАО «РЖД» от 14 декабря 2016 г. № 2544р.;

- Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и острodefектных рельсов». Утверждена Распоряжением ОАО «РЖД» от 23.10.2014 № 2499р.;

- Распоряжение «О внесении изменений в Положение о системе неразрушающего контроля рельсов и эксплуатации средств рельсовой дефектоскопии в путевом хозяйстве железных дорог ОАО «РЖД», утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 26 апреля 2019 г. № 787/р;

- Классификатор дефектов и повреждений элементов стрелочных переводов. Утвержден Распоряжением ОАО «РЖД» от 27 сентября 2019 г. № 2143.;

- Инструкция по содержанию искусственных сооружений. Распоряжение ОАО «РЖД» от 02.10.2020 № 2193р.

1.6 Перечень используемых методов обучения:

1.6.1 Пассивные: лекция, опрос, чтение, практические занятия, лабораторные работы, наглядный метод.

1.6.2 Активные и интерактивные:

- беседа;
- круглый стол;
- творческие упражнения;
- метод эвристических вопросов;
- метод глоссарного обучения;
- диагностические упражнения;
- анализ конкретной ситуации;
- метод проективного обучения;
- работа с нормативно-техническими документами;
- работа в малых группах.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля 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:

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 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий

ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля базовой подготовки

Коды профессиональ - ных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практики)	Объём времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч					Практика, ч	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		учебная	Производственная (по профилю специальности)
			всего	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия	в т.ч. курсовая работа (проект)	всего	в т.ч. курсовая работа (проект)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1.	Раздел 1. Применение знаний по конструкции, устройству и содержанию железнодорожного пути	240	160	50	-	80	-	-	-
ПК 3.2.	Раздел 2. Применение знаний по конструкции, устройству и содержанию искусственных сооружений	153	102	42	-	51	-	-	-
ПК 3.3.	Раздел 3. Выполнение работ по неразрушающему контролю рельсов	187	125	42	-	62	-	-	-

ПП. 03.01	Производственная практика (по профилю специальности), ч (концентрированная)	216						-	216
	Всего	796	387	134		193	-		216

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 УСТРОЙСТВО, НАДЗОР И ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ И ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
		Базовая подготовка	
1	2	3	4
ПМ.03 Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений		580	
МДК. 03.01. Устройство железнодорожного пути		160	
Раздел 1. Применение знаний по конструкции, устройству и содержанию		160	

железнодорожного пути				
Тема 1.1. Конструкция железнодорожного пути	Содержание		64	3
	1	<p>Конструкция земляного полотна</p> <p>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, повреждений и разрушений земляного полотна.</p>	58	
	Практические занятия		6	
	<p>Практическое занятие №1</p> <p>Изучение основных элементов земляного полотна и вычерчивание схемы поперечного профиля насыпи и выемки</p>			
	<p>Практическое занятие №2</p> <p>Вычертить схематическое изображение поперечного профиля земляного полотна и устройств на основе исходных данных</p>			

		Практическое занятие №3 Определить глубину заложения закрытого трубчатого (несовершенного) дренажа траншейного типа на основе исходных данных		
		Самостоятельная работа	32	
		Подготовка докладов, сообщений; аналитическая обработка текста; составление кроссворда по основным параметрам земляного полотна; ранжируйте конструктивных элементов; подготовка к практическому занятию №1; подготовка ответов на контрольные вопросы; оформление результатов практического занятия №2 по заданным критериям; вычерчивание схем типовых поперечных профилей насыпи (выемки) в масштабе 1:100; подготовка к защите практического занятия №2 (тестовые задания); подготовка презентаций в электронном виде по теме: Поперечные профили земляного полотна.	12	
		Проведите сравнительный анализ грунтов как материала для сооружения земляного полотна; раскройте особенности грунтов как конструктивного материала земляного полотна по теме: Грунты, применяемые для отсыпки насыпей, их характеристика.	2	
		Поиск и изучение информации по темам; дополнительное конспектирование; подготовка презентаций в электронном виде по теме: Особенности устройства земляного полотна в сложных условиях.	4	
		Ознакомление с нормативными документами; поиск информации с использованием интернет-ресурсов по теме: Назначение, нормы и порядок отвода земель для железных дорог и использования полосы отвода.	2	

		Подготовка презентаций в электронном виде; рассчитайте на основании данных скорость течения и расчетный расход воды в канаве по теме: Отвод поверхностных вод.	4	
		Опишите мероприятия по понижению уровня грунтовых вод; подготовка ответов на контрольные вопросы к практическому занятию №3 по теме: Понижение уровня грунтовых вод.	2	
		Подготовка презентаций в электронном виде по теме: Укрепительные и защитные устройства.	2	
		Постройте классификацию деформаций, повреждений и разрушений земляного полотна на основании работы с иллюстрированными учебными пособиями; подготовка докладов, рефератов по теме: Классификация деформаций, повреждений и разрушений земляного полотна.	4	
Тема 1.2. Устройство рельсовой колеи	Содержание		96	
	1	Верхнее строение пути Конструкции и элементы верхнего строения пути (рельсы, опоры, промежуточные и рельсовые скрепления). Угон пути, вызывающие его причины и закрепление. Бесстыковой путь: конструкция, работа, технические условия на укладку. Конструкция пути на мостах	52	3
	2	Взаимодействие пути и подвижного состава Габариты. Устройства вагонных и локомотивных колёсных пар. Взаимодействие колеса и рельса. Силы, действующие на		2

		поезд и путь		
	3	Устройство рельсовой колеи в прямых участках пути 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		3
	4	Устройство рельсовой колеи в кривых участках пути 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 участках, кривых малого радиуса, на скоростных участках		3
	5	Соединения и пересечения путей 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 и для скоростного движения. Глухие пересечения путей. Перекрёстные стрелочные переводы. Стрелочные съезды и стрелочные улицы		3
	6	Переезды и приборы путевого заграждения Классификация переездов. Конструкция переездных настилов.		2

	Оборудование переездов устройствами переездной сигнализации: автоматическая светофорная сигнализация, оповестительная сигнализация, автоматические шлагбаумы, электрошлагбаумы, механизированные и ручные, сигнальные знаки перед переездом		
	Практические занятия и лабораторная работа	44	
	Практическое занятие №4 Определение типа рельса по маркировке, размерам и внешнему виду		
	Лабораторная работа Измерение и определение износа рельсов		
	Практическое занятие №5 Изучение конструкций рельсовых скреплений		
	Практическое занятие №6 Балластный слой. Изучение поперечного профиля балластной призмы при заданном классе пути		
	Практическое занятие №7 Угон пути и борьба с ним. Типовые схемы закрепления пути от угона		
	Практическое занятие №8 Длинномерные рельсы и бесстыковой путь		
	Практическое занятие №9 Определение конструкции верхнего строения пути на мостах при заданных видах пролётных строений		
	Практическое занятие №10 Определение габаритных расстояний и междупутий		
	Практическое занятие №11 Выполнение измерений пути по шаблону и уровню		
	Практическое занятие №12		

		Расчёт возвышения наружного рельса в кривом участке пути		
		Практическое занятие №13 Расчёт длины переходных кривых на двухпутном участке в кривой		
		Практическое занятие №14 Расчёт укладки укороченных рельсов		
		Практическое занятие №15 Изучение конструкции одиночного обыкновенного стрелочного перевода		
		Практическое занятие №16 Измерения стрелочного перевода и закрестовинной кривой по ширине колеи и уровню		
		Практическое занятие №17 Изучение основных размеров обыкновенного одиночного стрелочного перевода		
		Практическое занятие №18 Обследование стрелочного перевода на наличие неисправностей		
		Практическое занятие №19 Расчет длины стрелочного съезда с построением схемы нормального съезда		
		Практическое занятие №20 Переезды. Изучение устройства переездного настила		
		Самостоятельная работа	48	
		Сравните характеристики звеньевоего и бесстыкового железнодорожного пути, а затем обоснуйте преимущества и недостатки каждого; дайте характеристику промежуточным скреплениям, представленным на рис. с указанием основных частей;	12	

		выбрать поперечный профиль балластной призмы, вычертить и определить размеры в зависимости от класса ж.д. пути; подготовка докладов, сообщений, рефератов; подготовка презентаций в электронном виде; работа с инструкцией; повторная работа над учебным материалом по теме: Конструкции и элементы верхнего строения пути.		
		Аналитическая обработка текста; подготовка ответов на контрольные вопросы к практическому занятию №4 по теме: Угон пути, вызывающие его причины и закрепление.	2	
		Построить температурную диаграмму режима работы наиболее напряженного участка бесстыковой плети для систематизации учебного материала по исходным данным по теме: Бесстыковой путь: конструкция, работа, технические условия на укладку.	2	
		Подготовка ответов на контрольные вопросы к практическому занятию №6; повторная работа над учебным материалом и выполнение на его основе чертежей мостового полотна; проработка конспектов занятий и подготовка ответов по вопросам и учебным заданиям по теме: Конструкция пути на мостах.	2	
		Повторная работа над учебным материалом и составление на его основе чертежей габаритов; прочитайте самостоятельно материал и перечислите основные степени негабаритности грузов и специальные условия по теме: Габариты.	2	
		Подготовка презентаций в электронном виде по теме: Устройства вагонных и локомотивных колёсных пар.	2	
		Изучение дополнительного материала; проработка	2	

		конспектов занятий и подготовка ответов по вопросам и учебным заданиям по теме: Взаимодействие колеса и рельса.		
		Подготовка презентаций в электронном виде; опишите правила пользования шаблонами для измерения ширины рельсовой колеи по теме: Устройство рельсовой колеи в прямых участках пути.	2	
		Приведите примеры норм и допусков содержания рельсовой колеи в кривых участках ж.д. пути; оцените необходимость устройства переходных кривых по теме: Устройство рельсовой колеи в кривых участках пути.	2	
		Выполнение схем соединений и пересечений путей по теме: Классификация соединений и пересечений путей.	2	
		Дайте подробную характеристику неисправностям, при которых запрещается эксплуатация стрелочных переводов; дайте определение каждого элемента одиночного обыкновенного стрелочного перевода и объяснить его назначение; начертить схему острой крестовины с указанием ее частей по теме: Основные части и основные характеристики стрелочного перевода.	6	
		Выполнение таблицы «Нормы устройства обыкновенных стрелочных переводов по ширине колеи»; оформление отчета по практическому занятию №16 и подготовка ответов на контрольные вопросы по теме: Нормы и допуски содержания стрелочных переводов по шаблону и уровню, износ металлических частей.	4	
		Опишите требования к устройству ж.д. пути на участках со скоростным движением поездов; подготовка презентаций в электронном виде; проработка конспектов занятий и подготовка ответов по вопросам и учебным	4	

		заданиям по теме: Стрелочные переводы с пологими марками крестовин, глухие пересечения.		
		Подготовка сообщений; выполнение схемы железнодорожного переезда с указанием его обустройств; проработка конспектов занятий и подготовка ответов по вопросам и учебным заданиям по теме: Переезды и приборы путевого заграждения	4	
МДК. 03.02. Устройство искусственных сооружений			102	
Раздел 2 . Применение знаний по конструкции, устройству и содержанию искусственных сооружений			102	
Тема 2.1. Конструкции искусственных сооружений	Содержание		60	3
	1	Назначение и виды искусственных сооружений	40	
	2	Нагрузки, действующие на искусственные сооружения		2
	3	Водный поток и его влияние на работу искусственных сооружений		3
	4	Эксплуатационные обустройства искусственных сооружений. Конструкция металлических мостов. Конструкция опор капитальных мостов. Конструкция каменных и бетонных мостов. Конструкция железобетонных мостов. Конструкция водопропускных труб, подпорных стен.		3

	Конструкция транспортных тоннелей		
	Практические занятия	20	
	Практическое занятие №1		
	Определение вида искусственного сооружения, его размеров и расхода воды		
	Практическое занятие №2		
	Определение вида обустройств искусственных сооружений и их конструктивных особенностей		
	Практическое занятие №3		
	Определение вида мостового полотна, его конструктивных особенностей		
	Практическое занятие №4		
	Определение вида металлического моста, его конструктивных особенностей и основных размеров		
	Практическое занятие №5		
	Определение вида опор, их основных размеров и конструктивных особенностей		
	Практическое занятие №6		
	Определение системы и вида железобетонного моста, его основных размеров и конструктивных особенностей		
	Практическое занятие №7		
	Определение вида трубы и её основных размеров. Оценка технического состояния		
	Практическое занятие №8		
	Определение вида подпорной стены, конструктивных особенностей и основных размеров. Оценка технического состояния.		
	Практическое занятие №9		
	Определение вида тоннеля, его конструктивных		

		особенностей и основных размеров		
		Самостоятельная работа	30	
		Подготовка докладов, сообщений; назовите, какие ИССО показаны на рис., расскажите об их назначении; составление ответов на контрольные вопросы к практическому занятию №1; составление кроссворда по теме: Назначение и виды искусственных сооружений	5	
		Тестирование для закрепления и систематизации знаний по теме: Нагрузки, действующие на искусственные сооружения.	1	
		Поиск и изучение информации; дополнительное конспектирование по теме: Водный поток и его влияние на работу искусственных сооружений	2	
		Вычерчивание схем различных систем мостов; подготовка презентаций в электронном виде; назовите, какие устройства показаны на рис., перечислите их элементы и материал изготовления, назначение по теме: Эксплуатационные устройства искусственных сооружений.	4	
		Назовите элементы и основные размеры металлического моста; раскройте особенности каждого вида металлического моста, расскажите о конструкции, преимуществах и недостатках каждого; раскройте особенности каждого вида соединений в металлических мостах, выскажите критические суждения о каждом виде; подготовка докладов, сообщений по теме: Конструкция металлических мостов.	4	
		Назовите различные виды заложения опор, расскажите об их конструкции и назначении; какие виды опор показаны на рис., перечислите их элементы и материал	3	

		изготовления, назначение; подготовка ответов на контрольные вопросы по теме: Конструкция опор капитальных мостов.		
		Перечислите конструктивные части каменного моста, раскройте их особенности по теме: Конструкция каменных и бетонных мостов.	2	
		Выполнение схем железобетонных мостов различных систем, опишите конструкции, преимущества и недостатки; проработка конспектов занятий и подготовка ответов по контрольным вопросам; конспектирование текста по теме: Конструкция железобетонных мостов.	3	
		Прочитайте самостоятельно материал и опишите назначение ИССО, представленного на рис., его основные части; расскажите о водопрпускной способности труб и возможности работы труб в том или ином режиме; выполнение схем оголовок труб, назовите их и обоснуйте преимущества и недостатки каждого; поиск и изучение информации с использованием интернет-ресурсов по теме: Конструкция водопрпускных труб, подпорных стен.	4	
		Проработка конспектов занятий и подготовка ответов по контрольным вопросам; выполнение фрагмента развертки тоннеля с нанесением дефектов обделки по теме: Конструкция транспортных тоннелей	2	
Тема 2.2. Система надзора, ухода и ремонта искусственных сооружений	Содержание		42	3
	1	Организация содержания искусственных сооружений Особенности эксплуатации искусственных сооружений. Виды и сроки осмотра искусственных сооружений. Основные неисправности искусственных сооружений и перечень работ по их устранению	20	

	2	Организация работ по пропуску паводковых вод и ледохода		3
	3	Ведение технической документации по искусственным сооружениям		3
	4	Охрана труда при содержании и ремонте искусственных сооружений		2
Практические занятия			22	
		Практическое занятие №10 Разработка плана мероприятий по организации текущего содержания и ремонта искусственных сооружений в дистанции пути		
		Практическое занятие №11 Разработка плана мероприятий по пропуску паводковых вод и ледохода		
		Практическое занятие №12 Оформление карточки на металлический мост по результатам осмотра		
		Практическое занятие №13 Оформление карточки на железобетонный мост по результатам осмотра		
		Практическое занятие №14 Оформление карточки на пешеходный мост по результатам осмотра		
		Практическое занятие №15 Оформление карточки на пешеходный тоннель по результатам осмотра		
		Практическое занятие №16 Оформление карточки на водопропускную трубу по		

	результатам осмотра		
	Практическое занятие №17 Оформление Книги записи результатов осмотра искусственных сооружений		
	Практическое занятие №18 Оформление Книги малых искусственных сооружений		
	Самостоятельная работа	21	
	Подготовка проекта плана мероприятий по организации текущего содержания и ремонта ИССО в дистанции пути; подготовка презентаций в электронном виде; подготовка ответов на контрольные вопросы к практическому занятию №10 по теме: Особенности эксплуатации искусственных сооружений.	4	
	Подготовка презентаций в электронном виде; подготовка к устным и письменным опросам по теме: Виды и сроки осмотра искусственных сооружений.	4	
	Оцените возможности для планирования капитальных ремонтов и реконструкций ИССО, используя 4 категории неисправностей; подготовка докладов, сообщений по теме: Основные неисправности искусственных сооружений и перечень работ по их устранению.	3	
	Подготовка презентаций в электронном виде; подготовка проекта плана мероприятий по пропуску паводковых вод и ледохода по теме: Организация работ по пропуску паводковых вод и ледохода	4	
	Ознакомление с формами первичной учетной документации по хозяйству пути; оформление результатов практического занятия №17 по теме: Ведение технической документации по искусственным сооружениям.	4	

		Подготовка сообщений по теме: Охрана труда при содержании и ремонте искусственных сооружений	2	
МДК. 03.03. Неразрушающий контроль рельсов			125	
Раздел 3. Выполнение работ по неразрушающему контролю рельсов			125	
Тема 3.1. Основы неразрушающего контроля рельсов	Содержание		42	2
	1	Положение о системе неразрушающего контроля рельсов и эксплуатации средств рельсовой дефектоскопии в путевом хозяйстве	32	
	2	Дефекты рельсов и элементов стрелочных переводов. Классификация дефектов рельсов и повреждений, признаки дефектных и остродефектных рельсов, их маркировка		2
	3	Физические основы магнитных и электромагнитных методов дефектоскопии рельсов. Магнитные и совмещённые вагоны-дефектоскопы		3
		Лабораторные работы	10	
		Лабораторная работа №1 Выявление причин развития дефектов и повреждений	4	
		Лабораторная работа №2 Определение вида дефекта по натурным образцам дефектных рельсов. Освоение методики маркировки дефектных и остродефектных рельсов	2	
		Лабораторная работа №3 Электромагнитные методы дефектоскопии. Понятие о	2	

		ферромагнетизме.		
		Лабораторная работа №4 Изучение и демонстрация метода магнитной дефектоскопии (полей рассеяния)	2	
Тема 3.2. Приборы и средства неразрушающего контроля	Содержание		83	
	1	Физические основы ультразвуковой дефектоскопии рельсов. Методы ультразвуковой дефектоскопии при контроле рельсов	51	3
	2	Стандартные образцы, используемые при неразрушающем контроле рельсов		3
	3	Настройка параметров контроля		3
	4	Ультразвуковые однниточные дефектоскопы, их назначение, принципы действия		3
	5	Двухниточные ультразвуковые дефектоскопы для сплошного контроля рельсов		3
	6	Дефектоскопы для контроля отдельных сечений, сварных стыков и соединений		3
	7	Область применения ультразвуковых средств скоростного контроля рельсов. Понятие о дефектоскопе «Авикон- 01»		3
	8	Организация комплексного использования дефектоскопов		3
	9	Техническое обслуживание и ремонт дефектоскопов		3
	Практические занятия		16	
		Практическое занятие №1 Определение характеристик продольных и сдвиговых ультразвуковых волн		
	Практическое занятие №2 Совершенствование знаний в изучении природы			

	пьезоэффекта		
	Практическое занятие №3 Совершенствование знаний в изучении свойств ультразвуковых колебаний		
	Практическое занятие №4 Методы ультразвуковой дефектоскопии		
	Практическое занятие №5 Совершенствование навыков работы с ультразвуковым дефектоскопом «Авикон- 01»		
	Практическое занятие №6 Контроль болтового стыка		
	Практическое занятие №7 Выполнение технического обслуживания и ремонта дефектоскопов		
	Лабораторные работы	16	
	Лабораторная работа №5 Изучение методик и характеристик эхо- импульсного и зеркально- теневого методов дефектоскопии рельсов		
	Лабораторная работа №6 Контроль шейки и подошвы рельса		
	Лабораторная работа №7 Освоение методики работы с двухниточным дефектоскопом. Схемы прозвучивания, определение координат и условных размеров дефектов		
	Лабораторная работа №8 Освоение технологии контроля сварных стыков и сварных соединений. Определение основных параметров контроля, координат дефектов. Заполнение документации		

		Лабораторная работа №9 Совершенствование методики выявления дефектов в рельсах и элементов стрелочных переводов		
		Самостоятельная работа	62	
<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий. Поиск и изучение информации по темам: Технология сварки рельсов. Нормы предельного износа рельсов. Особенности алюминотермитной сварки. Обзор дефектоскопов нового поколения.</p> <p>Обзор передовых методов и технологий неразрушающего контроля рельсов.</p> <p>Формы бланков отчётности операторов дефектоскопов. Оформление рекламаций в РСП на рельсы с дефектными сварными стыками.</p> <p>Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите.</p> <p>Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Подготовка выступлений, докладов.</p>				
<p>III. 03.01 Производственная практика (по профилю специальности)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнение работ средней сложности по текущему содержанию железнодорожного пути (регулировка ширины колеи, рихтовка железнодорожного пути, одиночная смена элементов верхнего строения железнодорожного пути, выправка железнодорожного пути в продольном профиле); - Участие в выполнении работ по ремонтам железнодорожного пути; - Участие в планировании работ по текущему содержанию железнодорожного пути; - Участие в выполнении осмотров железнодорожного пути; - Заполнение технической документации; - Участие в планировании ремонтов железнодорожного пути. 			216	
Всего			796	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение реализации ПМ:

Программа профессионального модуля реализуется в следующих учебно-производственных помещениях:

Учебный кабинет

№ каб.	Наименование	Оборудование	ТСО
1	2	3	4
30	Железнодорожный путь и искусственные сооружения	Посадочные места – 30; Рабочее место преподавателя – 1; Макеты: - Контрольные измерения по шаблону в элементах стрелочного перевода; - Виды железобетонных шпал; - Двойной перекрестный стрелочный перевод; - Поперечные профили земляного полотна; - Колесная пара; - Переезд; - Конструкция пути на малогабаритных рамах; Стенды: - Классификация дефектов и повреждений рельсов; - Основные элементы одиночного обыкновенного стрелочного перевода; - Схема расчета основных осевых размеров стрелочного перевода; - Поперечные профили рельсов; - Деформации основной площадки земляного полотна; - Промежуточные скрепления для деревянных и железобетонных шпал; - Неисправности стрелочных переводов; - Основные дефекты стрелочного перевода; - Очертания и основные размеры	Мультимедиа проектор; компьютер; экран; Путевой шаблон; Штангенциркуль; Рулетка

		<p>ходовых частей подвижного состава;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Рельсовые стыки; - Реальные образцы стыковых и промежуточных креплений; - презентации и набор плакатов по МДК. 03.01 <p>Макеты по МДК. 03.02:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Висячий мост; - Арочный мост; - Участок железной дороги с тоннелями; - Деревянный балочный мост на ряжевых опорах; - Лоток в насыпи; - Труба в насыпи; - Селеспуск; - Вокзал в горной местности; - Горный массив; - Тоннель; - презентации и набор плакатов по МДК. 03.02 	
--	--	---	--

Лаборатория

№ каб.	Наименование	Оборудование, в т.ч. рабочих мест	ТСО
1	2	3	4
29	Неразрушающий контроль рельсов	<p>Посадочные места – 30;</p> <p>Рабочее место преподавателя – 1;</p> <p>Контрольный тупик;</p> <p>Образцы рельсов с дефектами и повреждениями;</p> <p>Источники питания;</p> <p>Зарядное устройство;</p> <p>Преобразователь напряжения;</p> <p>Стенды:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ультразвуковой дефектоскоп УДС1-РДМ-1; - Ультразвуковой дефектоскоп УДС2-РДМ-2; - Основные технические характеристики дефектоскопа 	<p>Мультимедиа проектор; экран;</p> <p>дефектоскоп «Пеленг УД2-102»;</p> <p>Тренажер электронно-акустический для обучения и аттестации специалистов по ультразвуковой дефектоскопии сварных соединений «Универсал-С»;</p>

		<p>ПЕЛЕНГ- УД2-102;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Предельный износ рельсов; - Основные характеристики новых рельсов и их маркировка; - Центрирующий механизм УДС2-РДМ-2; - Работа каналов основной схемы прозвучивания УДС2- РДМ-2; - Электронный блок, органы управления, элементы комплектации УДС2-РДМ-2; - Средства для контроля состояния рельсов. <p>Плакаты по темам: «Дефекты рельсов и элементов стрелочных переводов», «Особенности УЗК рельсов. Приборы и средства ультразвуковой дефектоскопии рельсов», «Организация контроля сварных стыков рельсов», «Организация комплексного использования дефектоскопов, их техническое обслуживание и ремонт».</p> <p>Презентации.</p>	<p>Имитатор дефектов ультразвуковой «INSPECTOR-1»;</p> <p>Тренажер ультразвуковой рельсовый для обучения и аттестации специалистов «УНИВЕРСАЛ-Р»</p>
--	--	--	--

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

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Издательство, год издания
1	Устройство железнодорожного пути: учебное пособие	Бадиева В.В.	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте», 2019
2	Устройство рельсовой колеи: учебное пособие	Гуенок Н.А.	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте», 2019
3	Содержание и реконструкция мостов и водопропускных труб на железных дорогах	Бокарев С.А.	Учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте, 2019
4	Положение о системе неразрушающего контроля рельсов и эксплуатации средств рельсовой дефектоскопии в путевом хозяйстве железных дорог ОАО «РЖД»	ОАО «РЖД»	Положение № 1471р от 26 июля 2017 г.
5	Классификатор дефектов и повреждений элементов стрелочных переводов	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 27 сентября 2019 г. № 2143.

Дополнительные источники

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Издательство, год издания
1	Распоряжение «О приказе Минтранса России от 09 февраля 2018 г. №54»		Редакция Приказа Минтранса РФ №1088/р от 29.05.2018 г.
2	Пособие монтеру пути. Профессиональная подготовка монтеров пути 2-6 разрядов	Крейнис З.Л.	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте», 2018
3	Пособие дежурному по поезду. Профессиональная подготовка дежурных по поезду 2, 3 и 4 разрядов: учебное пособие	Крейнис З.Л.	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте», 2018
4	Справочник дорожного мастера и бригадира пути	Крейнис З.Л.	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте», 2018
5	МДК.03.01 Устройство железнодорожного пути: Методическое пособие	Тухкин В.Ю.	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте», 2018
6	ФОС МДК.03.02 Устройство искусственных сооружений: Методическое пособие	Водолагина И.Г.	Москва: ФГБУ ДПО «УМЦ по образованию на ж.д. транспорте», 2019
7	ФОС МДК.03.03 Неразрушающий контроль рельсов: Методическое пособие	В.Ф. Петухов	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по

			образованию на железнодорожном транспорте», 2019
8	МДК.03.03 Неразрушающий контроль рельсов: Методическое пособие «Организация самостоятельной работы»	Москва: ФГБУ ДПО	«Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019
9	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации	Приказ Минтранса РФ от 21.12.2010 № 286	Редакция Приказа Минтранса РФ от 13.06.2012 № 164 (с изменениями от 25.12.2018)
10	Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 14 ноября 2016 г. № 2288р.
11	Инструкция по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути,	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 14 декабря 2016 г. № 2544р.
12	Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 14 декабря 2016 г. № 2540р.
13	Приказ «Об утверждении условий эксплуатации железнодорожных переездов».		Приказ от 31 июля 2015 г. № 237
14	Распоряжение «О внесении изменений в Положение о системе неразрушающего контроля рельсов и эксплуатации средств рельсовой дефектоскопии в путевом хозяйстве железных дорог ОАО «РЖД».	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» 26 апреля 2019 г. № 787/р
15	Распоряжение «Об утверждении Инструкции по комплексной оценке состояния железнодорожной инфраструктуры диагностическими комплексами инфраструктуры ЭРА и ИНТЕГРАЛ».		Распоряжение от 31 декабря 2013 г. №3008р

16	Инструкция оценки состояния скоростных и высокоскоростных участков пути по критериям плавности хода		№ 93/р от 22.01.2019 г.
17	Положение о проведении генерального весеннего и осеннего осмотров железнодорожного пути и сооружений	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 5 сентября 2018 г. № 1961р.
18	Положение об организации комплексного обслуживания объектов инфраструктуры хозяйства пути и сооружений	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 29 ноября 2019 г. № 2675/р.
19	Инструкция по текущему содержанию земельных участков полосы отвода и охранных зон, защитных лесонасаждений, озеленения и благоустройства, борьбы с нежелательной растительностью	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 22 марта 2019 г. № 539р.
20	Инструкция по оценке состояния рельсовой колеи путеизмерительными средствами и мерам по обеспечению безопасности движения поездов	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 28 февраля 2020 г. № 436/р.
21	Инструкция по ведению шпального хозяйства с железобетонными шпалами	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 12 февраля 2014 г. № 380р.
22	Инструкция по содержанию деревянных шпал, переводных и мостовых брусьев железных дорог колеи 1520 мм	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 1 октября 2018 г. № 2159/р.
23	Положение об аттестации лабораторий неразрушающего контроля предприятий, осуществляющих сварку рельсов	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 11.09.2020 № 1942р.
24	Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог, и параметры дефектных и остродефектных рельсов»	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 23 октября 2014 г. № 2499р.
25	Распоряжение «О приказе Минтранса № 57 внесение изменений в ПТЭ».		Распоряжение № 1159/р от 07.05.2015г.

26	Инструкция по применению старогодных материалов верхнего строения пути	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 23 ноября 2016 г. № 2370р.
27	Порядок монтажа и содержания изолирующих стыков с композитными накладками	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 10 января 2020 г. № 11/р.
28	Положение о профильной шлифовке острижков стрелочных переводов	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 7 июля 2020 г. № 1444/р.
29	Технические требования к железнодорожному пути и сооружениям для участков обращения вагонов с осевой нагрузкой до 27 тс	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 23 ноября 2018 г. № 2473/р.
30	Распоряжение «Об утверждении Методики дополнительного мониторинга состояния пути по параметрам длинных неровностей продольного профиля и Методики дополнительного мониторинга состояния пути по показателям комплексной оценки (КОСП)».	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 3 октября 2019 г. № 2191/р
31	Инструкция по определению и контролю величины подуклонки рельсов и порядку устранения выявленных отступлений	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 5 августа 2019 г. № 1683/р.
32	Распоряжение «О сферах рационального применения облегченной конструкции пути».	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 4 марта 2019 г. № 398/р
33	Инструкция по содержанию искусственных сооружений	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 02.10.2020 № 2193р.
34	Инструкция по устройству и конструкции мостового полотна на железнодорожных мостах ОАО «РЖД»	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 14 января 2019 г. № 28р.
35	Инструкция по оценке состояния и содержания искусственных сооружений	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 01.10.2019

			№ 2162/р.
36	Методика определения приоритетности железнодорожных мостов в целях подготовки планов работ по антикоррозионной обработке железнодорожных мостов на основе оценки рисков	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 27.03.2020 № 697р.
37	Инструкция по подготовке сооружений путевого хозяйства и объектов водоснабжения к ледоходу и пропуску весенних и ливневых вод	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 23 января 2019 г. № 103/р.
38	Инструкция оценки состояния скоростных и высокоскоростных участков пути по критериям плавности хода	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 22 января 2019 г. № 93р.
39	Распоряжение «О сферах рационального применения промежуточных рельсовых скреплений и унификации вариантов комплектации ими железобетонных шпал».	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 28 июня 2018 г. № 1362/р
40	СТО РЖД 08.032-2019 «Насыпные элементы железнодорожного пути, омоноличенные полимерными составами. Технические условия»	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» 30 апреля 2019 г. № 814/р.
41	Инструкция на сборку, укладку, эксплуатацию и ремонт пути с бесподкладочным рельсовым скреплением АРС на железобетонных шпалах	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 31 декабря 2013 г. № 2986р.
42	Инструкция по усилению железнодорожного пути органическими вяжущими для скоростного и тяжеловесного движения поездов (стрелочные переводы в горловинах станций)	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 4 октября 2012 г. № 1976р.
43	Инструкция по устройству подбалластных защитных слоев при реконструкции (модернизации) железнодорожного пути	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 12 декабря 2012 г., № 2544р.
44	Инструкция по оценке деформаций земляного полотна по данным диагностических комплексов	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 9 декабря 2011 г. №

			2659р.
45	Инструкция по оценке деформативности подрельсового основания нагрузочным поездом	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 15 августа 2012 г. № 1648р.
46	Технические указания по усилению земляного полотна укрепляющими добавками полифилизаторов	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 30 ноября 2011 г. № 2575р.
47	Распоряжение «О введении в действие указаний о классификации работ по восстановлению инженерных сооружений ОАО «РЖД».	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 30 декабря 2010 г. № 2795р
48	Технические указания и конструкторская документация по способам стабилизации земляного полотна (для опытного применения).		Утверждены Департаментом пути и сооружений ОАО «РЖД» 18 декабря 2006 г. № ЦПИ-38.
49	Технические указания по устройству и конструкции мостового полотна на железнодорожных мостах	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 12 октября 2011 г. № 2195 р.
50	Инструкция по применению скоростной георадиолокационной диагностики железнодорожного пути	ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 27 декабря 2012 г. № 2704р.
51	Искусственные сооружения на железных дорогах. Проектирование, строительство, эксплуатация: Учебное пособие для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта	Главатских В.А., Донец А.Н.	Под редакцией В.А. Главатских. – М.: ГОУ «Учебно - методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2009.

Интернет ресурсы:

«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](http://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 ПМ осуществляется преподавателем в процессе: устного опроса по темам, контрольного среза знаний по разделам, проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, выполнения индивидуальных заданий (сообщений, докладов, рефератов, презентаций в электронном виде, проектов, исследований, творческих упражнений и т.д.)

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)		Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>опыт, умения, знания</i>	<i>ОК, ПК</i>		
практический опыт: - по определению конструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений; - по выявлению дефектов в рельсах и стрелочных переводах. уметь: - производить осмотр участка железнодорожного пути и искусственных сооружений; - выявлять имеющиеся	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на производственной практике
	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Обоснование выбора и применение методов и способов решения задач в области устройства, надзора и технического состояния железнодорожного пути; оценка эффективности и	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на производственной практике. Текущий контроль в виде устного опроса, выполнения индивидуальных

<p>неисправности элементов верхнего строения пути, земляного полотна;</p> <p>- производить настройку и обслуживание различных систем дефектоскопов.</p> <p>знать:</p> <p>- конструкцию, устройство основных элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений;</p> <p>- средства контроля и методы обнаружения дефектов рельсов и стрелочных переводов;</p> <p>- систему надзора, ухода и ремонта искусственных сооружений.</p>		<p>качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>заданий.</p>
	<p>ОК 3. Принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в вопросах диагностики пути и ответственность за них</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на производственной практике. Текущий контроль в виде анализа конкретных ситуаций.</p>
	<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на производственной практике. Текущий контроль в виде устного опроса.</p>
	<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной</p>	<p>Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при</p>

	деятельности	профессиональной деятельности	выполнении работ на производственной практике. Рубежный контроль в виде контрольного среза знаний по разделам.
	ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на производственной практике.
	ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на производственной практике
	ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение	Планирование занятий при самостоятельном изучении профессионального модуля и повышении личностного и профессионального уровня	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на производственной практике. Текущий контроль в виде выполнения

	квалификации		индивидуальных заданий.
	ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Проявление интереса к инновациям в области технологий обслуживания пути и сооружений	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на производственной практике
	ПК 3.1.	Умение различать конструкции железнодорожного пути, его элементов, сооружений, устройств; безошибочное определение параметров земляного полотна, верхнего строения пути, железнодорожных переездов и контроль на соответствие требованиям нормативной документации; использование измерительных принадлежностей в соответствии с их назначением и техническими	Текущий контроль в форме защиты практических занятий; устного опроса, ответов на контрольные вопросы, тестирования, выполнения индивидуальных заданий. Рубежный контроль в форме контрольного среза знаний по разделам МДК. Промежуточный контроль в форме диф.зачета, экзамена. Итоговый контроль в виде квалификационного экзамена.

	характеристиками	
ПК 3.2.	<p>Качественное диагностирование искусственных сооружений с выявлением всех неисправностей и выделением дефектов, требующих незамедлительного устранения;</p> <p>осуществление надзора в регламентируемые сроки; грамотное заполнение рабочей документации по окончании работ; определение видов и объёмов ремонтных работ</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий; устного опроса, ответов на контрольные вопросы, тестирования, выполнения индивидуальных заданий.</p> <p>Рубежный контроль в форме контрольного среза знаний по разделам МДК.</p> <p>Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета, экзамена.</p> <p>Итоговый контроль в виде квалификационного экзамена.</p>
ПК 3.3.	<p>Своевременное выполнение сменных заданий из расчёта соблюдения периодичности контроля; точное, в соответствии с методиками выполнение операций контроля;</p> <p>отсутствие пропуска дефектов</p>	<p>Текущий контроль в форме устного опроса, ответов на контрольные вопросы, тестирования, защиты лабораторных работ и практических занятий, выполнения индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль в форме контрольной работы,</p>

		<p>на контролируемом участке; качественное определение степени опасности обнаруженных дефектов, точное их измерение и поиск расположения по сечению и длине рельса; своевременная (в момент обнаружения) классификация дефекта; в соответствии с нормативной документацией маркировка дефектных и острodefектных рельсов; осмысленный выбор средств контроля и применяемых методов работы; квалифицированная работа с основными типами дефектоскопов; выполнение с высоким качеством работы ежесменного</p>	<p>дифференцированного зачета. Итоговый контроль в виде квалификационного экзамена.</p>
--	--	---	---

		технического обслуживания; совершенное владение технологиями производства работ; умение по окончании работ квалифицированно заполнять рабочую документацию, своевременное составление и сдача в планируемые сроки отчётной документации; знание и применение на практике требований техники безопасности	
--	--	--	--

**Рецензия на рабочую программу 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
преподавателя Громаковой Елены Владимировны

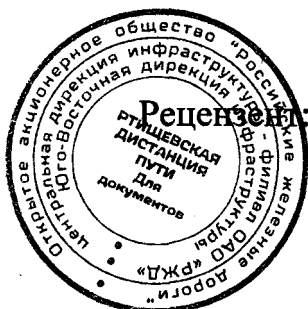
Рабочая программа профессионального модуля соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

В рабочей программе содержится паспорт с указанием области применения, цели и задачи профессионального модуля, а также определённое учебным планом количество часов максимальной, обязательной аудиторной учебной нагрузки, количество часов самостоятельной работы и учебной практики.

Структура и содержание учебного материала отражены в тематическом плане с подробным указанием объёма часов и уровнем усвоения. Автором программы обозначены условия реализации профессионального модуля и требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля предусмотрены в табличной форме с пояснением методов контроля.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам профессиональной подготовки и переподготовки рабочих для железнодорожного транспорта по профессиям: 14668 Монтер пути; 18401 Сигналист; 11796 Дежурный по переезду; 11241 Бригадир (освобождённый) по текущему содержанию и ремонту пути и искусственных сооружений; 15572 Оператор дефектоскопной тележки; Мастер дорожный; Техник участка пути.



О.Ю. Шевченко, начальник производственно-технического отдела Ртищевской дистанции пути Юго-Восточной дирекции инфраструктуры – структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД»

**Рецензия на рабочую программу 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
преподавателя Громаковой Елены Владимировны

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы и соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство (базовая подготовка) в части освоения основного вида профессиональной деятельности *Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений* и соответствующих профессиональных компетенций.


В рабочей программе содержится паспорт с указанием области применения, требования к результатам освоения профессионального модуля, а также количество часов максимальной, обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося, количество часов самостоятельной работы и производственной практики, определённое учебным планом.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными и общими компетенциями.

Структура и содержание учебного материала отражены в тематическом плане с подробным указанием объёма часов и уровнем усвоения.

Контроль и оценка результатов освоения ПМ осуществляется преподавателем в процессе: устного опроса по темам, контрольного среза знаний по разделам, проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, выполнения индивидуальных заданий (сообщений, докладов, рефератов, презентаций в электронном виде, проектов, исследований, творческих упражнений и т.д.)

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам профессиональной подготовки и переподготовки рабочих для железнодорожного транспорта по профессиям: 14668 Монтер пути; 18401 Сигналист; 11796 Дежурный по переезду; 11241 Бригадир (освобождённый) по текущему содержанию и ремонту пути и искусственных сооружений; 15572 Оператор дефектоскопной тележки; Мастер дорожный; Техник участка пути.

Рецензент:  Е.В.Гундарева, преподаватель высшей категории
филиала Сам ГУПС в г. Ртищеве