

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Калининградский филиал ПГУПС



УТВЕРЖДАЮ
Начальник Управления
по работе с филиалами

Е. В. Панюшкина
«10» января 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
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,
на базе среднего общего образования*

Форма обучения: очная

Нормативные сроки обучения: 2 года 10 месяцев

Начало подготовки: 2020 год

г. Калининград

2020

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 08.02.10 «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство»

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена 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) 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 профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации по профессиям рабочих:

14668 Монтер пути

18401 Сигналист

15572 Оператор дефектоскопной тележки

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- определения конструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений;

- выявления 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

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля (базовая подготовка):

всего –744 часа, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 564 часа, включая:
 - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 375 часов;
 - самостоятельной работы обучающегося – 189 часов;
- производственной практики (по профилю специальности) по устройству, надзору и техническому состоянию железнодорожного пути и искусственных сооружений – 180 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами видами профессиональной деятельности:

- 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 выполнение требований 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 решения 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 в 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 ПМ. 03. Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений

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 <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			Всего, часов	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		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1	Раздел 1 Применение знаний по конструкции, устройству и содержанию железнодорожного пути <i>Базовая подготовка</i>	255	169	82	-	86	-	-	-
ПК 3.2	Раздел 2 Применение знаний по конструкции, устройству и содержанию искусственных сооружений <i>Базовая подготовка</i>	150	100	46	-	50	-	-	-
ПК 3.3	Раздел 3. Выполнение работ по неразрушающему контролю рельсов <i>Базовая подготовка</i>	159	106	52	-	53	-	-	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов <i>Базовая подготовка</i>	180							180
	Всего: <i>Базовая подготовка</i>	744	375	180	-	189	-	-	180

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Очная форма обучения	
		Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Применение знаний по конструкции, устройству и содержанию железнодорожного пути		169	
МДК 03.01. Устройство железнодорожного пути		169	
Тема 1.1 Конструкция железнодорожного пути	Содержание	73	
	Конструкция земляного полотна - Габариты и междупутья; - 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;	27	3
	Верхнее строение пути - Конструкции и элементы верхнего строения пути (рельсы, опоры, промежуточные и рельсовые скрепления, балластный слой);	22	3
	- Угон пути, вызывающие его причины и закрепление. - Бесстыковой путь: конструкция, работа, технические условия на укладку. - Конструкция пути на мостах.		
	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; неисправности. - Стрелочные переводы с пологими марками крестовин 1/18, 1/22 и для скоростного	20	3

	<p>движения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Глухие пересечения путей. - Перекрестные стрелочные переводы. - Стрелочные съезды и стрелочные улицы; 		
	<p>Переезды и приборы путевого заграждения</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	4	2
	Практические занятия	68	
	Определение габаритных расстояний и междупутий	4	
	Расчет и проектирование поперечного профиля насыпи	4	
	Расчет и проектирование поперечного профиля выемки	4	
	Расчет гидравлической водоотводной канавы	4	
	Расчет глубины заложения подкуветного дренажа	4	
	Определение типа рельса по маркировке, размерам и внешнему виду. Расчет количества элементов верхнего строения пути в штуках и тоннах, балласта в м ³ на конкретное протяжение пути	4	
	Определение конструкции промежуточного скрепления	4	
	Определение конструкции рельсового стыкового скрепления	4	
	Определение поперечного профиля балластной призмы при заданном классе пути	4	
	Определение конструкции верхнего строения пути на мостах при заданных видах пролетных строений	4	
	Определение условий укладки бесстыкового пути	4	
	Изучение конструкции одиночного стрелочного перевода	4	
	Определение вида, типа и марки стрелочного перевода	4	
	Измерение геометрических параметров стрелочного перевода	4	
	Обследование стрелочного перевода на наличие неисправностей	4	
	Расчет геометрических параметров нормального съезда и стрелочной улицы.	4	
	Определение соответствия обустройства переезда требованиям Условий эксплуатации железнодорожных переездов(№237)	4	
	Лабораторные работы	4	
	Измерение и определение износа рельсов	4	
Тема 1.2	Содержание	14	

Устройство рельсовой колеи	Взаимодействие пути и подвижного состава - Устройство вагонных и локомотивных колесных пар. - Взаимодействие колеса и рельса. Силы, действующие на поезд и путь;	2	2
	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.	4	3
	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.	8	3
	Практические занятия	10	
	Выполнение измерений пути по шаблону и уровню	2	
	Расчет возвышения наружного рельса в кривом участке пути	2	
	Расчет параметров круговой и переходной кривых	4	
	Расчет укладки укороченных рельсов	2	
	Раздел 2 Применение знаний по конструкции, устройству и содержанию искусственных сооружений	100	
МДК.03.02 Устройство искусственных сооружений		100	
Тема 2.1. Конструкции искусственных сооружений	Содержание	28	
	Назначение и виды искусственных сооружений.	4	3
	Нагрузки, действующие на искусственные сооружения	2	2
	Водный поток и его влияние на работу искусственных сооружений.	4	3
	Эксплуатационные обустройства искусственных сооружений. Конструкция металлических мостов Конструкция опор капитальных мостов. Конструкция каменных и бетонных мостов. Конструкция железобетонных мостов. Конструкция водопропускных труб, подпорных стен Конструкция транспортных тоннелей.	18	3
	Практические занятия	24	
	Определение вида искусственного сооружения, его размеров и расхода воды.	4	

	Определение системы и вида металлического моста, его основных размеров и конструктивных особенностей.	2	
	Определение вида обустройств искусственных сооружений и их конструктивных особенностей.	2	
	Определение вида опор, их основных размеров и конструктивных особенностей.	2	
	Определение системы и вида железобетонного моста, его основных размеров и конструктивных особенностей.	4	
	Определение вида мостового полотна, его конструктивных особенностей	2	
	Определение вида трубы и ее основных размеров. Оценка технического состояния.	4	
	Определение вида, конструктивных особенностей и основных размеров подпорной стены.	2	
	Определение вида тоннеля, его конструктивных особенностей и основных размеров.	2	
Тема 2.2. Система надзора ухода и ремонта искусственных сооружений	Содержание	26	
	Организация содержания искусственных сооружений: -особенности эксплуатации искусственных сооружений, - виды и сроки осмотра искусственных сооружений, - основные неисправности искусственных сооружений и перечень работ по их устранению;	8	3
	Организация работ по пропуску паводковых вод и ледохода.	2	3
	Ведение технической документации по искусственным сооружениям.	6	3
	Охрана труда при содержании и ремонте искусственных сооружений.	10	2
	Практические занятия	22	
	Разработка плана мероприятий по пропуску паводковых вод и ледохода	2	
	Разработка плана мероприятий по организации текущего содержания и ремонта искусственных сооружений в дистанции пути.	2	
	Оформление карточки на металлический мост по результатам осмотра .	4	
	Оформление карточки на железобетонный мост по результатам осмотра .	4	
	Оформление карточки на пешеходный мост по результатам осмотра .	2	
	Оформление карточки на пешеходный тоннель по результатам осмотра	2	
	Оформление карточки на водопропускную трубу по результатам осмотра .	4	
	Оформление Книги большого и среднего моста. Оформление Книги малых искусственных сооружений	2	
Раздел 3. Выполнение работ по неразрушающему контролю рельсов		106	
МДК.03.03 Неразрушающий контроль рельсов		106	
Тема 3.1	Содержание	34	

Основы неразрушающего контроля рельсов	Положение о системе неразрушающего контроля рельсов и эксплуатации средств рельсовой дефектоскопии в путевом хозяйстве.	2	2
	Дефекты рельсов и элементов стрелочных переводов. Классификация дефектов рельсов и повреждений, признаки дефектных и остро дефектных рельсов, маркировка их	6	2
	Физические основы магнитных и электромагнитных методов дефектоскопии рельсов. Магнитные вагоны-дефектоскопы	8	2
	Физические основы ультразвуковой дефектоскопии рельсов. Методы ультразвуковой дефектоскопии при контроле рельсов	8	2
	Особенности ультразвукового контроля рельсов	10	2
	Практические занятия	12	
	Выявление причин развития дефектов и повреждений	2	
	Классификация дефектов рельсов и повреждений, признаки дефектных и остродефектных рельсов	2	
	Совершенствование знаний в изучении свойств ультразвуковых колебаний	2	
	Формирование сигналов от типовых дефектов в головке рельса	2	
	Формирование сигналов от типовых дефектов в шейке и подошве рельса	2	
	Формирование сигналов от типовых дефектов в болтовом стыке	2	
	Лабораторные работы	12	
	Определение вида дефекта по натуральным образцам дефектных рельсов	2	
	Освоение методики маркировки дефектных и остродефектных рельсов	2	
	Изучение и демонстрация метода «полей рассеяния»	2	
	Освоение принципов расшифровки осциллограмм магнитного вагона-дефектоскопа	2	
	Изучение методик и характеристик эхо-импульсного и зеркально-теневого методов дефектоскопии рельсов	4	
	Тема 3.2 Приборы и средства неразрушающего контроля	Содержание	20
Ультразвуковые односторонние дефектоскопы назначение, принципы действия		4	2
Двухсторонние ультразвуковые дефектоскопы для сплошного контроля рельсов		6	2
Дефектоскопы для контроля отдельных сечений, сварных стыков и соединений		4	2
Область применения ультразвуковых средств скоростного контроля рельсов. Понятие о регистрирующем комплексе «КРУЗ-М»		2	2
Организация комплексного использования дефектоскопов		2	2
Техническое обслуживание и ремонт дефектоскопов		2	2
Практические занятия		6	
Мобильные средства рельсовой дефектоскопии		2	
Составление графика работы дефектоскопных средств	2		

	Выполнение технического обслуживания и ремонта дефектоскопов	2	
	Лабораторные работы	22	
	Определение дефектов в рельсе с помощью дефектоскопа РДМ-1. Анализ показаний прибора	4	
	Определение дефектов в рельсе с помощью дефектоскопа СКАТ. Анализ показаний прибора	2	
	Определение дефектов в рельсе с помощью дефектоскопа РДМ-2. Анализ показаний прибора. Определение координат дефектов	4	
	Определение дефектов в рельсе с помощью дефектоскопа Авикон-01. Анализ показаний прибора	4	
	Определение дефектов в рельсе с помощью дефектоскопа Рельс-6	2	
	Определение дефектов в рельсе с помощью дефектоскопа РДМ-3	2	
	Определение дефектов в рельсе с помощью дефектоскопа МИГ-УКС	2	
	Контроль сварного стыка рельсов	2	
	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 03 Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности на момент изучения модуля Подготовка выступлений, докладов, рефератов, презентаций Участие в исследовательской деятельности и работе технических кружков Разработка и изготовление наглядных пособий, плакатов, макетов, для кабинетов и лабораторий -выполнение типовых поперечных профилей земляного полотна (насыпь и выемка); -выполнение поперечных профилей балластной призмы для различных видов верхнего строения пути; -выполнение схем соединений и пересечений путей; -выполнение схемы железнодорожного переезда с указанием его обустройства; -выполнение схем токопроводящего и изолирующего стыков; -выполнение чертежа эпюры обыкновенного стрелочного перевода; выполнение расчета скорости течения водотока и расхода воды; -выполнение схем эксплуатационных устройств искусственных сооружений; -выполнение схем решёток металлических ферм; -выполнение схем столбчатых опор; -выполнение схем балочных железобетонных мостов; -выполнение схем оголовков водопропускных труб;	189	

-выполнение схем подводных тоннелей; -выполнение схем водопропускной трубы на косогоре;			
1	2	3	4
-выполнение фрагмента развертки тоннеля с нанесением дефектов обделки; -подготовка проекта плана мероприятий по пропуску паводковых вод и ледохода; Тематика домашних заданий Обзор дефектоскопов нового поколения Обзор передовых методов и технологий неразрушающего контроля рельсов; Формы бланков отчетности операторов дефектоскопов. Работа с учебной литературой			
Производственная практика		180	
Виды работ (базовая подготовка)			
14668 Монтер пути			
<ul style="list-style-type: none"> – ознакомление с вопросами инструктажа на производственном участке; – комплектование закладных, клеммных болтов; – погрузка, транспортировка, выгрузка креплений; – раскладка шпал, креплений вручную; – антисептирование шпал, брусьев вручную; – очистка кюветов, водоотводных и нагорных канав; – очистка креплений, рельсов от грязи и мазута; – очистка элементов мостового полотна от загрязнений; – очистка и смазка уравнильных приборов и рельсовых замков разводных пролетов; – подтягивание и замена болтов и одиночная (выборочная) замена дефектных элементов мостового полотна; – очистка от загрязнений пролетных строений и подферменных площадок; – очистка труб, лотков, водобойных колодцев, русл от наносов и зарослей; – частичная окраска отдельных мест металлических конструкций; – замена одиночных заклепок и болтов, засверливание и перекрытие трещин накладками в металлических конструкциях мостов; – расшивка швов каменной кладки и заделка трещин в массивных конструкциях; – исправление местных повреждений конусов, откосов насыпи и регулиционных сооружений, водоотводов и их укреплений; – содержание противопожарного инвентаря: пополнение запаса воды и песка, ремонт бочек и ящиков; – ремонт настила и ступеней пешеходных мостов; – практическое изучение конструкции земляного полотна; 			

– настройка дефектоскопов с применением стандартных образцов;		
– участие в проведении контроля рельсов двухниточными дефектоскопами на участке бесстыкового пути;		
– участие в проведении контроля рельсов двухниточными дефектоскопами на участке звеньевого пути;		
– участие в проведении контроля рельсов на станции;		
– контроль сварных стыков рельсов в пути;		
– работа ручным искателем;		
– ознакомление с обязанностями работников и рабочей документацией участка дефектоскопии дистанции;		
– заполнение рабочей документации оператора дефектоскопа.		
Всего	744	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы модуля имеются оборудованные учебные кабинеты железнодорожного пути; искусственных сооружений; лаборатории неразрушающего контроля рельсов; полигон технической эксплуатации и ремонта пути, библиотеки, читального зала с выходом в интернет, актового зала.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Крейнис З. Л., Певзнер В. О. Железнодорожный путь: Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта.-М.: Альянс-2018.-432с.
2. Шабалина, Л.А. Искусственные сооружения: учеб. Пособие. — М.: Альянс, 2017. — 264 с.
3. Главатских, В.А. Искусственные сооружения на железных дорогах. Проектирование, строительство, эксплуатация: учеб. пособие. — М.: Альянс, 2017. — 360 с.

Дополнительные источники:

1. Муравьев, В.В. Оценка напряженно-деформированного состояния рельсов при изготовлении [Электронный ресурс] / В.В. Муравьев, К.А. Тапков. // Приборы и методы измерений. — Электрон. дан. — 2017. — № 3. — С. 263-270. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/issue/302481>. — Загл. с экрана.
2. Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути
3. Инструкция по содержанию искусственных сооружений

Отечественные журналы:

1. Журнал "ПУТЬ И ПУТЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО" - <http://pph-magazine.ru/arh>
2. Газета "ГУДОК" - <http://www.gudok.ru/newspaper/>
3. «Железнодорожный транспорт»
4. Газета "Транспорт России" - <http://transportrussia.ru>

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Педагогические (инженерно-педагогических) кадры, обеспечивающие обучение по междисциплинарным курсам имеют высшее профессиональное образование, соответствующее профессиональному циклу специальности Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и прохождения стажировки в профильных организациях один раз в три года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Обеспечивать требования к основным элементам конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.	<ul style="list-style-type: none"> – различать конструкции железнодорожного пути, его элементов, сооружений, устройств; – безошибочное определение параметров земляного полотна, верхнего строения пути, железнодорожных переездов и проводить контроль на соответствие требованиям нормативной документации – использование измерительных принадлежностей в соответствии с их назначением и техническими характеристиками; 	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля;
ПК 3.2. Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте.	<ul style="list-style-type: none"> – качественное диагностирование искусственных сооружений с выявлением всех неисправностей и выделением дефектов, требующих незамедлительного устранения; – осуществление надзора в регламентируемые сроки; – грамотное заполнение рабочей документации по окончании работ; – определение видов и объемов ремонтных работ; 	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля;
ПК 3.3, Проводить контроль состояния рельсов, элементов пути и сооружений с использованием диагностического оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> – Своевременное выполнение сменных заданий из расчета соблюдения периодичности контроля – Точное, в соответствии с методиками выполнение операций контроля – Отсутствие пропуска дефектов на контролируемом участке – Качественное определение степени опасности обнаруженных дефектов, точное измерение их 	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля;

	<p>размеров и поиск расположения по сечению и длине рельса</p> <ul style="list-style-type: none"> – Своевременная (в момент обнаружения) классификация дефекта; в соответствии с нормативной документацией маркировка дефектных и остродефектных рельсов – Осмысленный выбор средств контроля и применяемых методов работы – Квалифицированная работа с основными типами дефектоскопов, – Выполнение с высоким качеством работы ежесменного технического обслуживания – Совершенное владение технологиями производства работ – Умение по окончании работ квалифицированно заполнять рабочую документацию, своевременное составление и сдача в планируемые сроки отчетной документации – Знание и применение на практике требований техники безопасности 	
--	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>Демонстрация интереса к будущей профессии</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике;</p>

<p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>– обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области устройства, надзора и технического состояния железнодорожных пути Оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике</p>
<p>ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в вопросах диагностики пути и нести за них ответственность</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике</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 практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике</p>
<p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике</p>
<p>ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при</p>

		выполнении работ по 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 практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Планирование занятий при самостоятельном изучении профессионального модуля и повышении личностного и профессионального уровня	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике
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 практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике