

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Агеев Владимир Алексеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 29.08.2025 12:43:25
Уникальный идентификатор:
8731da132b41b9d7596147edfebf304425dbdfce

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Курский железнодорожный техникум - филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ

**Заместитель директора по учебно-
воспитательной работе**

**Курского железнодорожного
техникума – филиала ПГУПС**

Е.Н. Судаков

«29» августа 2025 г.

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

**Квалификация – техник
вид подготовки - базовая**

Форма обучения - очная

**Курск
2025 г.**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности *08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство* (базовая подготовка) в части освоения основного вида деятельности (ОВД): *Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений* и формирования следующих общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	<i>Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений</i>
ПК 3.1	<i>Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.</i>
ПК 3.2	<i>Обеспечивать выполнение требований к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте.</i>
ПК 3.3	<i>Проводить контроль состояния рельсов, элементов пути и сооружений с использованием диагностического оборудования.</i>

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

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

Знать:	<ul style="list-style-type: none">- 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;
Уметь:	<ul style="list-style-type: none">- производить осмотр участка железнодорожного пути и искусственных сооружений;- выявлять имеющиеся неисправности элементов верхнего строения пути, земляного полотна;- производить настройку и обслуживание различных систем дефектоскопов
Иметь практический опыт в:	<ul style="list-style-type: none">- определения конструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений;- выявления дефектов в рельсах и стрелочных переводах

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Объем образовательной программы обучающегося 743 часов, в том числе:

обязательная часть - 602 часа,

вариативная часть - 141 час.

Увеличение количества часов рабочей программы за счет часов вариативной части направлено на углубление объема знаний по разделам программы.

Объем образовательной программы обучающегося **743** часа.

Из них:

на освоение МДК.03.01 – 239 часов, включая промежуточную аттестацию – дифференцированный зачет, экзамен;

на освоение МДК.03.02 – 145 часов, включая промежуточную аттестацию – экзамен;
на освоение МДК.03.03 – 143 часов, включая промежуточную аттестацию – дифференцированный зачет, экзамен;
на производственную практику – 216 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 170 часов;
экзамен квалификационный.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися основным видом деятельности (ОВД): 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 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
-------	---

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе				
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 3.1. – ПК 3.3 ОК 01. – ОК 09.	МДК 03.01 Устройство железнодорожного пути	239	159	72	-			80
	Раздел 1. Применение знаний по конструкции, устройству и содержанию железнодорожного пути	239	159	72	-			80
ПК 3.1. – ПК 3.3 ОК 01. – ОК 09.	МДК 03.02 Устройство искусственных сооружений	145	99	46	-			46
	Раздел 2. Применение знаний по конструкции, устройству и содержанию искусственных сооружений	145	99	46	-			46
ПК 3.1. – ПК 3.3 ОК 01. – ОК 09.	МДК 03.03 Неразрушающий контроль рельсов	143	99	52	-			44
	Раздел 3. Выполнение работ по неразрушающему контролю рельсов	143	99	52	-			44
ПК 3.1. – ПК 3.3 ОК 01. – ОК 09.	Производственная практика (по профилю специальности), часов	216					216	
	Экзамен квалификационный	8						

	Bcero:	743	573	386	170		216	170
--	---------------	------------	------------	------------	------------	--	-----	------------

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
МДК 03.01 Устройство железнодорожного пути		239
Раздел 1. Применение знаний по конструкции, устройству и содержанию железнодорожного пути		239
Тема 1.1 Конструкция железнодорожного пути	<p>Содержание</p> <p>Конструкция земляного полотна</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Верхнее строение пути</p> <ul style="list-style-type: none"> - Конструкции и элементы верхнего строения пути (рельсы, рельсовые опоры, промежуточные и стыковые рельсовые скрепления, балластный слой); - Угон пути, вызывающие его причины и закрепление. - Бесстыковой путь: конструкция, работа, технические условия на укладку. - Конструкция пути на мостах. <p>Соединения и пересечения путей</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 движения; - 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; 	73

	<ul style="list-style-type: none"> - Конструкция переездных настилов. - Оборудование переездов устройствами переездной сигнализации: автоматическая светофорная сигнализация, оповестительная сигнализация, автоматические шлагбаумы, электрошлагбаумы, механизированные и ручные, сигнальные знаки перед переездом. 	
	В том числе, практических занятий	62
	1. Определение габаритных расстояний и междупутий 2. Расчет и проектирование поперечного профиля насыпи 3. Расчет и проектирование поперечного профиля выемки 4. Расчет гидравлический водоотводной канавы 5. Расчет глубины заложения подкюветного дренажа 6. 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 7. Определение конструкции промежуточного скрепления 8. Определение конструкции рельсового стыкового скрепления 9. Определение поперечного профиля балластной призмы при заданном классе пути 10. Определение конструкции верхнего строения пути на мостах при заданных видах пролетных строений 11. Определение условий укладки бесстыкового пути 12. Изучение конструкции одиночного стрелочного перевода 13. Определение вида, типа и марки стрелочного перевода 14. Измерение геометрических параметров стрелочного перевода 15. Обследование стрелочного перевода на наличие неисправностей 16. Расчет геометрических параметров нормального съезда и стрелочной улицы. 17. Определение соответствия обустройства переезда требованиям Условий эксплуатации железнодорожных переездов (№237)	62
	В том числе, лабораторных занятий	2
	1. Измерение и определение износа рельсов	2
Тема 1.2 Устройство рельсовой колес	Содержание	14

	<p>Взаимодействие пути и подвижного состава</p> <ul style="list-style-type: none"> - Устройство вагонных и локомотивных колесных пар. - Взаимодействие колеса и рельса. Силы, действующие на поезд и путь; <p>Устройство рельсовой колеи в прямых участках пути</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Устройство рельсовой колеи в кривых участках пути</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, кривых малого радиуса, на скоростных участках. 	
	В том числе, практических занятий	8
	<p>18. Выполнение измерений пути по шаблону и уровню</p> <p>19. Расчет возвышения наружного рельса в кривом участке пути</p> <p>20. Расчет параметров круговой и переходной кривых</p> <p>21. Расчет укладки укороченных рельсов</p>	8
Самостоятельная работа студентов		80
Промежуточная аттестация по МДК 03.01 – дифференцированный зачет, экзамен		
МДК 03.02 Устройство искусственных сооружений		145
Раздел 2. Применение знаний по конструкции, устройству и содержанию искусственных сооружений		145
Тема 2.1 Конструкции искусственных сооружений	Содержание	29
	<p>Назначение и виды искусственных сооружений.</p> <p>Нагрузки, действующие на искусственные сооружения</p> <p>Водный поток и его влияние на работу искусственных сооружений.</p> <p>Эксплуатационные обустройства искусственных сооружений.</p> <p>Конструкция металлических мостов</p> <p>Конструкция опор капитальных мостов.</p> <p>Конструкция каменных и бетонных мостов.</p> <p>Конструкция железобетонных мостов.</p> <p>Конструкция водопропускных труб, подпорных стен</p> <p>Конструкция транспортных тоннелей.</p>	
	В том числе, практических занятий	24

	<p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение вида искусственного сооружения, его размеров и расхода воды. 2. Определение системы и вида металлического моста, его основных размеров и конструктивных особенностей. 3. Определение вида обустройств искусственных сооружений и их конструктивных особенностей. 4. Определение вида опор, их основных размеров и конструктивных особенностей. 5. Определение системы и вида железобетонного моста, его основных размеров и конструктивных особенностей. 6. Определение вида мостового полотна, его конструктивных особенностей 7. Определение вида трубы и ее основных размеров. Оценка технического состояния. 8. Определение вида, конструктивных особенностей и основных размеров подпорной стены. 9. Определение вида тоннеля, его конструктивных особенностей и основных размеров. 	24
Тема 2.2. Система надзора ухода и ремонта искусственных сооружений	Содержание	24
	<p>Организация содержания искусственных сооружений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности эксплуатации искусственных сооружений, - виды и сроки осмотра искусственных сооружений, - основные неисправности искусственных сооружений и перечень работ по их устранению. <p>Организация работ по пропуску паводковых вод и ледохода. Ведение технической документации по искусственным сооружениям. Охрана труда при содержании и ремонте искусственных сооружений.</p>	
	В том числе, практических занятий	22
	<ol style="list-style-type: none"> 10. Разработка плана мероприятий по пропуску паводковых вод и ледохода. 11. Разработка плана мероприятий по организации текущего содержания и ремонта искусственных сооружений в дистанции пути. 12. Оформление карточки на металлический мост по результатам осмотра. 13. Оформление карточки на железобетонный мост по результатам осмотра. 14. Оформление карточки на пешеходный мост по результатам осмотра. 15. Оформление карточки на пешеходный тоннель по результатам осмотра. 16. Оформление карточки на водопропускную трубу по результатам осмотра. 17. Оформление Книги большого и среднего моста. Оформление Книги малых искусственных сооружений. 	22
Самостоятельная работа студентов		46
Промежуточная аттестация по МДК 03.02 – экзамен		-
МДК.03.03 Неразрушающий контроль рельсов		143
Раздел 3 Выполнение работ по неразрушающему контролю рельсов		143
Тема 3.1 Основы неразрушающего контроля рельсов	Содержание	27
	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 остро дефектных рельсов, маркировка их Физические основы магнитных и электромагнитных методов дефектоскопии рельсов. Магнитные вагоны-дефектоскопы Физические основы ультразвуковой дефектоскопии рельсов. Методы ультразвуковой дефектоскопии при контроле рельсов Особенности ультразвукового контроля рельсов	
	В том числе, лабораторных занятий	12
	1. Определение вида дефекта по натуральным образцам дефектных рельсов 2. Освоение методики маркировки дефектных и остродефектных рельсов 3. Изучение и демонстрация метода «полей рассеяния» 4. Освоение принципов расшифровки осциллограмм магнитного вагона-дефектоскопа 5. Изучение методик и характеристик эхо-импульсного и зеркально-теневого методов дефектоскопии рельсов (4 часа)	12
	В том числе, практических занятий	12
	1. Выявление причин развития дефектов и повреждений 2. Классификация дефектов рельсов и повреждений, признаки дефектных и остродефектных рельсов 3. Совершенствование знаний в изучении свойств ультразвуковых колебаний 4. Формирование сигналов от типовых дефектов в головке рельса 5. Формирование сигналов от типовых дефектов в шейке и подошве рельса 6. Формирование сигналов от типовых дефектов в болтовом стыке	12
Тема 3.2. Приборы и средства неразрушающего контроля	Содержание	20
	Ультразвуковые односторонние дефектоскопы назначение, принципы действия Двухсторонние ультразвуковые дефектоскопы для сплошного контроля рельсов Дефектоскопы для контроля отдельных сечений, сварных стыков и соединений Область применения ультразвуковых средств скоростного контроля рельсов. Понятие о регистрирующем комплексе «КРУЗ-М» Организация комплексного использования дефектоскопов Техническое обслуживание и ремонт дефектоскопов	
	В том числе, лабораторных занятий	22
	6. Определение дефектов в рельсе с помощью дефектоскопа РДМ-1. Анализ показаний прибора (4 часа) 7. Определение дефектов в рельсе с помощью дефектоскопа СКАТ. Анализ показаний прибора 8. Определение дефектов в рельсе с помощью дефектоскопа РДМ-2. Анализ показаний прибора. Определение координат дефектов (4 часа) 9. Определение дефектов в рельсе с помощью дефектоскопа Авикон-01. Анализ показаний прибора (4 часа) 10. Определение дефектов в рельсе с помощью дефектоскопа Рельс-6 11. Определение дефектов в рельсе с помощью дефектоскопа РДМ-3 12. Определение дефектов в рельсе с помощью дефектоскопа МИГ-УКС 13. Контроль сварного стыка рельсов	22
	В том числе, практических занятий	6

	7. Мобильные средства рельсовой дефектоскопии. 8. Составление графика работы дефектоскопных средств 9. Выполнение технического обслуживания и ремонта дефектоскопов	6
Самостоятельная работа студентов		44
Промежуточная аттестация по МДК 03.03 – дифференцированный зачет, экзамен		-
Производственная практика Виды работ: выполнение работ в соответствии с должностными обязанностями по профессиям 14668 Монтер пути; 18401 Сигналист		216
Экзамен квалификационный		
Всего		743

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

кабинет *ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ*, оснащенный оборудованием: - специализированная учебная мебель по количеству обучающихся; - рабочее место преподавателя; - учебно-наглядные пособия. Технические средства обучения: - компьютер; - телевизор.;

кабинет *ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ*, оснащенный оборудованием: - специализированная учебная мебель по количеству обучающихся; - рабочее место преподавателя; - учебно-наглядные пособия. Технические средства обучения: - компьютеры; - телевизор.

лаборатории *НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ РЕЛЬСОВ*, оснащенной оборудованием: - специализированная учебная мебель по количеству обучающихся; - рабочее место преподавателя; - учебно-наглядные пособия; - технические средства обучения; - телевизор.;

полигон *ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТА ПУТИ*, оснащенный оборудованием: - прибор рихтовки пути ПРПМ, - рельсосверлильный станок РСМ 1 М, - станок шлифовальный для ВСП, - Укруп-1, - шаблон путевой, - электроагрегат, - станок рельсорезный РМК.

помещение для самостоятельной работы «№34 Учебная аудитория информационных технологий», оснащенное оборудованием: ноутбук – 1 шт., ПК – 15 шт., телекоммуникационный шкаф в сборе – 1 шт., телевизор – 1 шт., проектор – 2 шт;

- программное обеспечение: ОС семейства Windows, ОС семейства Linux, пакет прикладных программ MS Office, MS Visio, САПР Компас-3D, антивирусная программа, программа-архиватор, графический редактор, веб-браузер, Cisco Packet Tracer, Oracle VM VirtualBox, Wireshark.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендованными для использования в образовательном процессе

4.2.1. Печатные издания

1. Ашпиз, Е.С. (под ред.). Железнодорожный путь: учебник / Е.С.Ашпиз (под ред.). — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021.

2. Косенко, С.А. Устройство, ремонт и содержание железнодорожного пути: / С. А. Косенко, С. С. Акимов. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2023.

4.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Ашпиз, Е.С. (под ред.). Железнодорожный путь: учебник / Е.С.Ашпиз (под ред.). — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 576 с. — ISBN 978-5-907206-65-6. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/collection/35/251689/>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Косенко, С.А. Устройство, ремонт и содержание железнодорожного пути: / С. А. Косенко, С. С. Акимов. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2023. — 184 с. — 978-5-907479-77-7. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1016/284222/>. — Режим доступа: по подписке.
3. Косенко, С.А. Диагностика и мониторинг железнодорожного пути: / С. А. Косенко, А. А. Севостьянов, М. А. Карюкин. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2024. — 144 с. — 978-5-907695-70-2. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/997/289720/>. — Режим доступа: по подписке.
4. Бобриков, В.Б. Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства. Ч.3. Возведение объектов инфраструктуры железной дороги. Том 3: учебник/ В.Б.Бобриков — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 672 с. — ISBN 978-5-907206-50-2. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1193/251690/> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Зацепин, А. Ф. Методы и средства измерений и контроля: дефектоскопы: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Зацепин, Д. Ю. Бирюков; под научной редакцией В. Н. Костина. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 120 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10324-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495271>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов: инструкция, утв. распоряжением от 23.10.2014 № 2499р. — Текст: электронный // Трудовой десант сайт. — URL: <https://www.tdesant.ru/info/item/144>. — Режим доступа: свободный.

4.2.3. Дополнительные источники

1. Журнал "ПУТЬ И ПУТЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО" - <http://pph-magazine.ru/arh>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы модуля базируется на изучении дисциплин: *ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА; МЕТРОЛОГИЯ СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ; СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ; ОБЩИЙ КУРС ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ.*

Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно в организациях, деятельность которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Результаты прохождения производственной практики (по профилю специальности) по профессиональному модулю учитываются при проведении экзамена квалификационного.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация рабочей программы профессионального модуля обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (*Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство*) (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки, в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (*Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство*) не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 3.1. Обеспечивать требования к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, Верхнего строения пути.</p>	<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; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – экспертная оценка деятельности (на практике, в ходе проведения практических и лабораторных занятий), защита курсовых проектов
<p>ПК 3.2. Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте.</p>	<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; 	
<p>ПК 3.3, Проводить контроль состояния рельсов, элементов пути и сооружений с использованием диагностического оборудования.</p>	<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 размеров 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 технического обслуживания – Совершенное владение технологиями производства работ 	

	<p>– Умение по окончании работ квалифицированно заполнять рабочую документацию, своевременное составление и сдача в планируемые сроки отчетной документации</p> <p>Знание и применение на практике требований техники безопасности</p>	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Демонстрация выбора способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p>– экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике</p>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование современных средств и информационных технологий 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	Оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Планирование и реализация собственного профессионального и личностного развития, предпринимательской деятельности в профессиональной сфере, использование знаний финансовой грамотности в различных ситуациях	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрация эффективного взаимодействия и работы в коллективе и команде	
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.	Демонстрация осуществления устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	Проявление гражданско-патриотической позиции, демонстрация осознанного поведения	

применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использование средств 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.	Демонстрация содействия сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применение знаний об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	