

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Агеев Владимир Алексеевич

Должность: Директор

Дата подписания: 29.08.2025 12:43:25

Уникальный программный код:  
8731da132b41b9d7596147edfefb304425dbdfce

# 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**

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

# **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**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
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**

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
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:

<b>Знать:</b>	- 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;
<b>Уметь:</b>	- производить осмотр участка железнодорожного пути и искусственных сооружений; - выявлять имеющиеся неисправности элементов верхнего строения пути, земляного полотна; - производить настройку и обслуживание различных систем дефектоскопов
<b>Иметь практический опыт в:</b>	- 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:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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

OK 09

Пользоваться профессиональной документацией на  
государственном и иностранном языках



	<b>Bcego:</b>	743	573	386	170		216	<b>170</b>
--	---------------	-----	-----	-----	-----	--	-----	------------

### 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
<b>МДК 03.01 Устройство железнодорожного пути</b>		<b>239</b>
<b>Раздел 1. Применение знаний по конструкции, устройству и содержанию железнодорожного пути</b>		<b>239</b>
<p>Тема 1.1 Конструкция железнодорожного пути</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Конструкция земляного полотна</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Габариты и междупутья;</li> <li>- Поперечные профили земляного полотна;</li> <li>- Грунты, применяемые для отсыпки насыпей, их характеристика;</li> <li>- Особенности устройства земляного полотна в сложных условиях;</li> <li>- Назначение, нормы и порядок отвода земель для железных дорог и использования полосы отвода;</li> <li>- Отвод поверхностных вод;</li> <li>- Понижение уровня грунтовых вод;</li> <li>- Укрепительные и защитные устройства;</li> <li>- Классификация деформаций, повреждений и разрушений земляного полотна;</li> </ul> <p>Верхнее строение пути</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Конструкции и элементы верхнего строения пути (рельсы, рельсовые опоры, промежуточные и стыковые рельсовые скрепления, балластный слой);</li> <li>- Угон пути, вызывающие его причины и закрепление.</li> <li>- Бесстыковой путь: конструкция, работа, технические условия на укладку.</li> <li>- Конструкция пути на мостах.</li> </ul> <p>Соединения и пересечения путей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Классификация соединений и пересечений путей;</li> <li>- Основные части и основные характеристики стрелочного перевода;</li> <li>- Переводные брусья;</li> <li>- Нормы и допуски содержания стрелочных переводов по шаблону и уровню, износ металлических частей; неисправности.</li> <li>- Стрелочные переводы с пологими марками крестовин 1/18, 1/22 и для скоростного движения;</li> <li>- Глухие пересечения путей.</li> <li>- Перекрестные стрелочные переводы.</li> <li>- Стрелочные съезды и стрелочные улицы;</li> </ul> <p>Переезды и приборы путевого заграждения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Классификация переездов;</li> </ul>	73

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Конструкция переездных настилов.</li> <li>- Оборудование переездов устройствами переездной сигнализации: автоматическая светофорная сигнализация, оповестительная сигнализация, автоматические шлагбаумы, электрошлагбаумы, механизированные и ручные, сигнальные знаки перед переездом.</li> </ul>	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>62</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение габаритных расстояний и междупутий</li> <li>2. Расчет и проектирование поперечного профиля насыпи</li> <li>3. Расчет и проектирование поперечного профиля выемки</li> <li>4. Расчет гидравлический водоотводной канавы</li> <li>5. Расчет глубины заложения подкюветного дренажа</li> <li>6. Определение типа рельса по маркировке, размерам и внешнему виду. Расчет количества элементов верхнего строения пути в штуках и тоннах, балласта в м3 на конкретное протяжение пути</li> <li>7. Определение конструкции промежуточного скрепления</li> <li>8. Определение конструкции рельсового стыкового скрепления</li> <li>9. Определение поперечного профиля балластной призмы при заданном классе пути</li> <li>10. Определение конструкции верхнего строения пути на мостах при заданных видах пролетных строений</li> <li>11. Определение условий укладки бесстыкового пути</li> <li>12. Изучение конструкции одиночного стрелочного перевода</li> <li>13. Определение вида, типа и марки стрелочного перевода</li> <li>14. Измерение геометрических параметров стрелочного перевода</li> <li>15. Обследование стрелочного перевода на наличие неисправностей</li> <li>16. Расчет геометрических параметров нормального съезда и стрелочной улицы.</li> <li>17. Определение соответствия обустройства переезда требованиям Условий эксплуатации железнодорожных переездов (№237)</li> </ol>	62
	<b>В том числе, лабораторных занятий</b>	<b>2</b>
	1. Измерение и определение износа рельсов	2
Тема 1.2 Устройство рельсовой колеи	<b>Содержание</b>	<b>14</b>

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

	<p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение вида искусственного сооружения, его размеров и расхода воды.</li> <li>2. Определение системы и вида металлического моста, его основных размеров и конструктивных особенностей.</li> <li>3. Определение вида обустройств искусственных сооружений и их конструктивных особенностей.</li> <li>4. Определение вида опор, их основных размеров и конструктивных особенностей.</li> <li>5. Определение системы и вида железобетонного моста, его основных размеров и конструктивных особенностей.</li> <li>6. Определение вида мостового полотна, его конструктивных особенностей</li> <li>7. Определение вида трубы и ее основных размеров. Оценка технического состояния.</li> <li>8. Определение вида, конструктивных особенностей и основных размеров подпорной стены.</li> <li>9. Определение вида тоннеля, его конструктивных особенностей и основных размеров.</li> </ol>	24
Тема 2.2. Система надзора ухода и ремонта искусственных сооружений	<p><b>Содержание</b></p> <p>Организация содержания искусственных сооружений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности эксплуатации искусственных сооружений,</li> <li>- виды и сроки осмотра искусственных сооружений,</li> <li>- основные неисправности искусственных сооружений и перечень работ по их устранению.</li> </ul> <p>Организация работ по пропуску паводковых вод и ледохода.</p> <p>Ведение технической документации по искусственным сооружениям.</p> <p>Охрана труда при содержании и ремонте искусственных сооружений.</p>	24
	<p><b>В том числе, практических занятий</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Разработка плана мероприятий по пропуску паводковых вод и ледохода.</li> <li>11. Разработка плана мероприятий по организации текущего содержания и ремонта искусственных сооружений в дистанции пути.</li> <li>12. Оформление карточки на металлический мост по результатам осмотра.</li> <li>13. Оформление карточки на железобетонный мост по результатам осмотра.</li> <li>14. Оформление карточки на пешеходный мост по результатам осмотра.</li> <li>15. Оформление карточки на пешеходный тоннель по результатам осмотра.</li> <li>16. Оформление карточки на водопропускную трубу по результатам осмотра.</li> <li>17. Оформление Книги большого и среднего моста. Оформление Книги малых искусственных сооружений.</li> </ol>	22
<b>Самостоятельная работа студентов</b>		46
<b>Промежуточная аттестация по МДК 03.02 – экзамен</b>		-
<b>МДК.03.03 Неразрушающий контроль рельсов</b>		143
<b>Раздел 3 Выполнение работ по неразрушающему контролю рельсов</b>		143
Tema 3.1 Основы неразрушающего контроля рельсов	<p><b>Содержание</b></p> <p>Положение о системе неразрушающего контроля рельсов и эксплуатации средств рельсовой дефектоскопии в путевом хозяйстве.</p>	27

	<p>Дефекты рельсов и элементов стрелочных переводов. Классификация дефектов рельсов и повреждений, признаки дефектных и остро дефектных рельсов, маркировка их</p> <p>Физические основы магнитных и электромагнитных методов дефектоскопии рельсов.</p> <p>Магнитные вагоны-дефектоскопы</p> <p>Физические основы ультразвуковой дефектоскопии рельсов.</p> <p>Методы ультразвуковой дефектоскопии при контроле рельсов</p> <p>Особенности ультразвукового контроля рельсов</p>	
	<b>В том числе, лабораторных занятий</b>	<b>12</b>
	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 осцилограмм магнитного вагона-дефектоскопа 5. Изучение методик и характеристик эхо-импульсного и зеркально-теневого методов дефектоскопии рельсов (4 часа)	12
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>12</b>
	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	<b>Содержание</b>  Ультразвуковые одноНИТОЧНЫЕ дефектоскопы назначение, принципы действия Двухниточные 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	20
	<b>В том числе, лабораторных занятий</b>	<b>22</b>
	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
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>

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

## **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)

<b>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
<p><b>ПК 3.1.</b> Обеспечивать требования к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, Верхнего строения пути.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– различать конструкции железнодорожного пути, его элементов, сооружений, устройств;</li> <li>– безошибочное определение параметров земляного полотна, верхнего строения пути, железнодорожных переездов и проводить контроль на соответствие требованиям нормативной документации</li> <li>использование измерительных принадлежностей в соответствии с их назначением и техническими характеристиками;</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– экспертная оценка деятельности (на практике, в ходе проведения практических и лабораторных занятий), защита курсовых проектов</li> </ul>
<p><b>ПК 3.2.</b> Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– качественное диагностирование искусственных сооружений с выявлением всех неисправностей и выделением дефектов, требующих незамедлительного устранения;</li> <li>– осуществление надзора в регламентируемые сроки;</li> <li>– грамотное заполнение рабочей документации по окончании работ;</li> <li>- определение видов и объемов ремонтных работ;</li> </ul>	
<p><b>ПК 3.3,</b> Проводить контроль состояния рельсов, элементов пути и сооружений с использованием диагностического оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Своевременное выполнение сменных заданий из расчета соблюдения периодичности контроля</li> <li>– Точное, в соответствии с методиками выполнение операций контроля</li> <li>– Отсутствие пропуска дефектов на контролируемом участке</li> <li>– Качественное определение степени опасности обнаруженных дефектов, точное измерение их размеров и поиск расположения по сечению и длине рельса</li> <li>– Своевременная (в момент обнаружения) классификация дефекта; в соответствии с нормативной документацией маркировка дефектных и остродефектных рельсов</li> <li>– Осмысленный выбор средств контроля и применяемых методов работы</li> <li>– Квалифицированная работа с основными типами дефектоскопов,</li> <li>– Выполнение с высоким качеством работы ежесменного технического обслуживания</li> <li>– Совершенное владение технологиями производства работ</li> </ul>	

	<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	Текущий контроль в форме: – экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике
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.	