

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Агеев Владимир Алексеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 01.09.2026 07:51:25
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

«16» июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 НАДЗОР ЗА УСТРОЙСТВОМ И ТЕХНИЧЕСКИМ СОСТОЯНИЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ И ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ

для специальности

23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Квалификация – техник

вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

**Курск
2026 г.**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	23

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 *23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство* (базовая подготовка) в части освоения основного вида деятельности (ОВД): *НАДЗОР ЗА УСТРОЙСТВОМ И ТЕХНИЧЕСКИМ СОСТОЯНИЕМ 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 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 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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 3.1	<i>Осуществлять контроль основных элементов и конструкций земляного полотна, железнодорожных переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения железнодорожного пути на соответствие техническим условиям эксплуатации</i>
ПК 3.2	<i>Осуществлять контроль искусственных сооружений железнодорожного транспорта на соответствие техническим условиям эксплуатации</i>
ПК 3.3	<i>Контролировать состояние рельсов, элементов железнодорожного пути и сооружений с использованием диагностического оборудования</i>
ПК 3.4	<i>Выявлять неисправности в содержании железнодорожного пути и искусственных сооружений средствами диагностики</i>
ПК 3.5	<i>Проводить автоматизированную обработку информации</i>
ПК 3.6	<i>Организовывать соблюдение требований охраны труда при надзоре и контроле технического состояния железнодорожного пути и искусственных сооружений</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:	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения;
--------	---

	- принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях; - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения; - конструкция, устройство основных элементов железнодорожного пути, путевых и сигнальных знаков, железнодорожных переездов; - нормативы и допуски на содержание элементов верхнего строения пути, земляного полотна; - конструкция, устройство искусственных сооружений; - нормативы и допуски на содержание искусственных сооружений; - средства контроля и методы обнаружения дефектов рельсов и стрелочных переводов; - система надзора, ухода и ремонта железнодорожного пути и искусственных сооружений; - процедуры диагностики железнодорожного пути, выполняемой съёмными средствами контроля; - процедуры диагностики железнодорожного пути, выполняемой мобильными средствами контроля; - настройка и контроль средств диагностики железнодорожного пути и сооружений; - технология и организация работы автоматизированной обработки информации; - нормативная и техническая документация, регламентирующая организацию и проведение комплексной диагностики объектов путевого хозяйства; - нормативно-технические документы по выполнению работ по надзору и контролю технического состояния железнодорожного пути и искусственных сооружений; - правила применения средств индивидуальной защиты
Уметь:	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;

	- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения,
--	--

	характерными для данной специальности; - производить осмотр участка железнодорожного пути на соответствие техническим условиям эксплуатации; - выявлять имеющиеся неисправности элементов и конструкций земляного полотна, железнодорожных переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения железнодорожного пути; - производить осмотр искусственных сооружений; - выявлять имеющиеся неисправности элементов искусственных сооружений; - производить осмотр участка железнодорожного пути, искусственных сооружений с использованием диагностического оборудования; - выявлять имеющиеся неисправности элементов верхнего строения пути, земляного полотна диагностическим оборудованием; - производить настройку и обслуживание различных систем дефектоскопов; - производить мониторинг и анализ состояния железнодорожного пути и искусственных сооружений средствами диагностики; - выполнять расчеты периодичности проверки пути и иных объектов инфраструктуры различными диагностическими средствами; - обрабатывать данные средств диагностики в системе автоматизированного управления путевого хозяйства; - анализировать выявленные неисправности, устанавливать причины их возникновения и планировать работы по их устранению; - выполнять оценку предотказного состояния объектов железнодорожной инфраструктуры на основе данных, получаемых средствами диагностики; - вести необходимую техническую документацию на производство работ по контролю, техническому обслуживанию и ремонту пути и сооружений; - пользоваться приспособлениями, инструментом, применять средства индивидуальной защиты при осмотре конструкции верхнего строения железнодорожного пути, земляного полотна и искусственных сооружений; - применять методики при выполнении надзора и контроля технического состояния железнодорожного пути и искусственных сооружений согласно технологии выполняемых работ; - выполнять требования охраны труда при надзоре и контроле технического состояния железнодорожного пути и искусственных сооружений
Иметь практический опыт в:	- определения конструкции железнодорожного пути, железнодорожных переездов, путевых и сигнальных знаков; - диагностики состояния основных элементов и конструкции железнодорожного пути, железнодорожных переездов, путевых и сигнальных знаков; - определения конструкции искусственных сооружений;

	- диагностики состояния искусственных сооружений железнодорожного транспорта; - проведения осмотра участка железнодорожного пути с использованием диагностическим оборудованием; - выявления дефектов и неисправностей рельсов, элементов железнодорожного пути и сооружений с использованием диагностического оборудования; - эксплуатации средств диагностики железнодорожного пути и сооружений; - использования инновационных методов диагностики железнодорожного пути и сооружений; - проведения автоматизированной обработки информации; - формирования комплексной оценки состояния железнодорожного пути и искусственных сооружений на основе анализа обработки результатов; - пользоваться приспособлениями, инструментом, применять средства индивидуальной защиты при осмотре конструкции верхнего строения железнодорожного пути, земляного полотна и искусственных сооружений; - применять методики при выполнении надзора и контроля технического состояния железнодорожного пути и искусственных сооружений согласно технологии выполняемых работ; - выполнять требования охраны труда при надзоре и контроле технического состояния железнодорожного пути и искусственных сооружений
--	--

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Объем образовательной программы обучающегося 593 часа, в том числе:
обязательная часть - 593 часа.

Объем образовательной программы обучающегося **593** часа.

Из них:

на освоение МДК.03.01 – 201 час, включая промежуточную аттестацию – *дифференцированный зачет, экзамен* - 12 часов;

на освоение МДК.03.02 – 138 часов, включая промежуточную аттестацию – *экзамен* - 6 часов;

на освоение МДК.03.03 – 104 часа, включая промежуточную аттестацию – *дифференцированный зачет* - 0 часов;

на производственную практику – 144 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 14 часов;

консультации – 6 часов.

Экзамен квалификационный – 6 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися основным видом деятельности (ОВД): НАДЗОР ЗА УСТРОЙСТВОМ И ТЕХНИЧЕСКИМ СОСТОЯНИЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ И ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Осуществлять контроль основных элементов и конструкций земляного полотна, железнодорожных переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения железнодорожного пути на соответствие техническим условиям эксплуатации
ПК 3.2	Осуществлять контроль искусственных сооружений железнодорожного транспорта на соответствие техническим условиям эксплуатации
ПК 3.3	Контролировать состояние рельсов, элементов железнодорожного пути и сооружений с использованием диагностического оборудования
ПК 3.4	Выявлять неисправности в содержании железнодорожного пути и искусственных сооружений средствами диагностики
ПК 3.5	Проводить автоматизированную обработку информации
ПК 3.6	Организовывать соблюдение требований охраны труда при надзоре и контроле технического состояния железнодорожного пути и искусственных сооружений
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 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 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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональн ых компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарн ый объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоят ельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08 ПК 3.1 - ПК 3.6	МДК 03.01 Контроль технического состояния и устройств железнодорожного пути	201	179	68	-			6
	Раздел 1. Применение знаний по конструкции, устройству и содержанию железнодорожного пути	201	179	68	-			6
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08 ПК 3.1 - ПК 3.6	МДК 03.02 Эксплуатация искусственных сооружений	138	126	48	-			4
	Раздел 2. Применение знаний по конструкции, устройству и содержанию искусственных сооружений	138	126	48	-			4
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08 ПК 3.1 - ПК 3.6	МДК 03.03 Технология неразрушающего контроля рельсов	104	100	50	-			4
	Раздел 3. Выполнение работ по неразрушающему контролю рельсов	104	100	50	-			4
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08 ПК 3.1 - ПК 3.6	Производственная практика (по профилю специальности)	144					144	
	Экзамен квалификационный	6						
	Всего:	593	405	166	-		144	14

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 Контроль технического состояния и устройств железнодорожного пути		201
Раздел 1. Применение знаний по конструкции, устройству и содержанию железнодорожного пути		201
Тема 1.1 Конструкция железнодорожного пути и	Содержание 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; Верхнее строение пути - 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. Соединения и пересечения путей - Классификация соединений и пересечений путей; - Основные части и основные характеристики стрелочного перевода; - Переводные бруссы; - 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; Переезды и приборы путевого заграждения - Классификация переездов;	97

	- 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 и лабораторных занятий	60
	Практическое занятие 1. Определение габаритных расстояний и междупутий	2
	Практическое занятие 2. Расчет и проектирование поперечного профиля насыпи	2
	Практическое занятие 3. Расчет и проектирование поперечного профиля выемки	2
	Практическое занятие 4. Расчет гидравлический водоотводной канавы	2
	Практическое занятие 5. Расчет глубины заложения подкуветного дренажа	2
	Практическое занятие 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	2
	Практическое занятие 7. Определение конструкции промежуточного скрепления	2
	Практическое занятие 8. Определение конструкции рельсового стыкового скрепления	2
	Практическое занятие 9. Определение поперечного профиля балластной призмы при заданном классе пути	2
	Практическое занятие 10. Определение конструкции верхнего строения пути на мостах при заданных видах пролетных строений	2
	Практическое занятие 11. Определение условий укладки бесстыкового пути	2
	Практическое занятие 12. Изучение конструкции одиночного стрелочного перевода	2
	Практическое занятие 13. Определение вида, типа и марки стрелочного перевода	4
	Практическое занятие 14. Измерение геометрических параметров стрелочного перевода	8
	Практическое занятие 15. Обследование стрелочного перевода на наличие неисправностей	8
	Практическое занятие 16. Расчет геометрических параметров нормального съезда и стрелочной улицы	8
	Практическое занятие 17. Определение соответствия обустройства переезда требованиям Условий эксплуатации железнодорожных переездов (№237)	4
	Лабораторное занятие 1. Измерение и определение износа рельсов	4
Тема 1.2 Устройство рельсовой колеи	Содержание	14

	Взаимодействие пути и подвижного состава - Устройство вагонных и локомотивных колесных пар. - Взаимодействие колеса и рельса. Силы, действующие на поезд и путь; 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. 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.	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	8
	Практическое занятие 18. Выполнение измерений пути по шаблону и уровню	2
	Практическое занятие 19. Расчет возвышения наружного рельса в кривом участке пути	2
	Практическое занятие 20. Расчет параметров круговой и переходной кривых	2
	Практическое занятие 21. Расчет укладки укороченных рельсов	2
Самостоятельная работа студентов		6
Консультации		4
Промежуточная аттестация по МДК 03.01 в форме дифференцированный зачет, экзамен		12
МДК 03.02 Эксплуатация искусственных сооружений		138
Раздел 2. Применение знаний по конструкции, устройству и содержанию искусственных сооружений		138
Тема 2.1 Конструкции искусственных сооружений	Содержание	68
	Содержание, цели, задачи дисциплины, роль ИССО на ж.д. транспорте, требования, предъявляемые к ним Назначение и виды искусственных сооружений. Нагрузки, действующие на искусственные сооружения. Водный поток и его влияние на работу искусственных сооружений. Регулирование потока в мостах и трубах, характерные уровни воды и ледохода. Эксплуатационные устройства искусственных сооружений. Область применения металлических мостов, их виды и части. Металлы в мостах. Способы соединений, применяемые в металлических мостах. Виды опорных частей. Пролетные строения мостов. Схемы элементов ферм мостов. Конструкция опор капитальных мостов.	

	Конструкция каменных и бетонных мостов. Особенности эксплуатации, способы ремонта каменных и бетонных мостов. Конструкция железобетонных мостов. Содержание железобетонных мостов, способы выявления неисправностей и их устранение Конструкция водопропускных труб, виды и область применения. Устройство водопропускной трубы. Виды оголовков труб. Конструкция подпорных стен. Конструкция транспортных тоннелей Устройство пути в тоннелях и особенности его эксплуатации, обустройства тоннелей.	
	В том числе, практических занятий	24
	Практическое занятие № 1 Определение вида искусственного сооружения, его размеров и расхода воды	2
	Практическое занятие № 2 Определение вида обустройств искусственных сооружений и их конструктивных особенностей	4
	Практическое занятие № 3 Определение системы и вида металлического моста, его основных размеров и конструктивных особенностей	2
	Практическое занятие № 4 Определение вида мостового полотна, его конструктивных особенностей	2
	Практическое занятие № 5 Определение вида опор, их основных размеров и конструктивных особенностей	2
	Практическое занятие №6 Определение системы и вида каменного моста, его основных размеров и конструктивных особенностей	2
	Практическое занятие № 7 Определение системы и вида железобетонного моста, его основных размеров и конструктивных особенностей	2
	Практическое занятие № 8 Определение вида трубы и ее основных размеров. Оценка технического состояния	4
	Практическое занятие № 9 Определение вида, конструктивных особенностей и основных размеров подпорной стены	2
	Практическое занятие № 10 Определение вида тоннеля, его конструктивных особенностей и основных размеров	2
Тема 2.2. Система надзора ухода и	Содержание	58

ремонта искусственных сооружений	Организация содержания искусственных сооружений. Особенности эксплуатации искусственных сооружений. Виды и сроки осмотра искусственных сооружений. Проверка габарита приближения строений на мостах и в тоннелях Основные неисправности искусственных сооружений и перечень работ по их устранению. Подготовка искусственных сооружений к зиме. Организация работ по пропуску ледохода. Организация работ по пропуску паводковых вод. Ведение технической документации по искусственным сооружениям. Заполнение формы ПУ-15. Ведение технической документации по искусственным сооружениям. Заполнение формы ПУ-15а. Ведение технической документации по искусственным сооружениям. Заполнение формы ПУ-15б. Ведение технической документации по искусственным сооружениям. Заполнение формы ПУ-17. Ведение технической документации по искусственным сооружениям. Заполнение формы ПУ-12. Ведение технической документации по искусственным сооружениям. Заполнение формы ПУ-13. Ведение технической документации по искусственным сооружениям. Заполнение формы ПУ-30. Требования техники безопасности при работах на мостах Требования охраны труда при организации проведения работ на искусственных сооружениях.	
	В том числе, практических занятий	24
	Практическое занятие № 11 Разработка плана мероприятий по организации текущего содержания и ремонта искусственных сооружений	4
	Практическое занятие № 12 Разработка плана мероприятий по пропуску паводковых вод и ледохода	4
	Практическое занятие № 13 Оформление карточки на металлический мост по результатам осмотра	2
	Практическое занятие № 14 Оформление карточки на железобетонный мост по результатам осмотра	2
	Практическое занятие № 15 Оформление карточки на пешеходный мост по результатам осмотра	2
	Практическое занятие № 16 Оформление карточки на пешеходный тоннель по результатам осмотра	2
	Практическое занятие № 17 Оформление карточки на водопропускную трубу по результатам осмотра	2
	Практическое занятие № 18 Оформление Книги большого и среднего моста. Оформление Книги малых искусственных сооружений».	2
	Практическое занятие № 19 Оформление Книги записи результатов осмотра искусственных сооружений	2
Самостоятельная работа студентов		4
Консультации		2
Промежуточная аттестация по МДК 03.02 в форме экзамен		6
МДК 03.03 Технология неразрушающего контроля рельсов		104
Раздел 3. Выполнение работ по неразрушающему контролю рельсов		104
Тема 3.1 Основы неразрушающего	Содержание	52

контроля рельсов	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, практических и лабораторных занятий	24
	Практическое занятие 1. Выявление причин развития дефектов и повреждений	2
	Практическое занятие 2. Классификация дефектов рельсов и повреждений, признаки дефектных и остродефектных рельсов	2
	Практическое занятие 3. Совершенствование знаний в изучении свойств ультразвуковых колебаний	2
	Практическое занятие 4. Формирование сигналов от типовых дефектов в головке рельса	2
	Практическое занятие 5. Формирование сигналов от типовых дефектов в шейке и подошве рельса	2
	Практическое занятие 6. Формирование сигналов от типовых дефектов в болтовом стыке	2
	Лабораторное занятие 1. Определение вида дефекта по натуральным образцам дефектных рельсов	2
	Лабораторное занятие 2. Освоение методики маркировки дефектных и остродефектных рельсов	2
	Лабораторное занятие 3. Изучение и демонстрация метода «полей рассеяния»	2
	Лабораторное занятие 4. Освоение принципов расшифровки осциллограмм магнитного вагона-дефектоскопа	2
	Лабораторное занятие 5. Изучение методик и характеристик эхо-импульсного и зеркально-теневого методов дефектоскопии рельсов	4
Тема 3.2. Приборы и средства неразрушающего контроля	Содержание	48
	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, практических и лабораторных занятий	26
	Практическое занятие 7. Мобильные средства рельсовой дефектоскопии	2
	Практическое занятие 8. Составление графика работы дефектоскопных средств	2
	Практическое занятие 9. Выполнение технического обслуживания и ремонта дефектоскопов	2
	Лабораторное занятие 6. Определение дефектов в рельсе с помощью дефектоскопа РДМ-1. Анализ показаний прибора	4
	Лабораторное занятие 7. Определение дефектов в рельсе с помощью дефектоскопа СКАТ. Анализ показаний прибора	2

	Лабораторное занятие 8. Определение дефектов в рельсе с помощью дефектоскопа РДМ-2. Анализ показаний прибора. Определение координат дефектов	4
	Лабораторное занятие 9. Определение дефектов в рельсе с помощью дефектоскопа Авикон-01. Анализ показаний прибора	2
	Лабораторное занятие 10. Определение дефектов в рельсе с помощью дефектоскопа Рельс-6	2
	Лабораторное занятие 11. Определение дефектов в рельсе с помощью дефектоскопа РДМ-3	2
	Лабораторное занятие 12. Определение дефектов в рельсе с помощью дефектоскопа МИГ-УКС	2
	Лабораторное занятие 13. Контроль сварного стыка рельсов	2
Самостоятельная работа студентов		4
Консультации		-
Промежуточная аттестация по МДК 03.03 в форме дифференцированного зачета		-
Производственная практика Виды работ: 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 регуляционных 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 звеньевом 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;		144

Заполнение рабочей документации оператора дефектоскопа	
Экзамен квалификационный	6
Всего	593

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: - посадочные места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя. Технические средства обучения: - наглядные пособия, - комплект учебно – методической документации, - плакаты, электронные обучающие ресурсы, видеофильмы, - видеопроектор, ПЭВМ; - мобильный мультимедийный комплект; - средства локального контроля;

кабинет искусственных сооружений, оснащенный оборудованием: - посадочные места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя. Технические средства обучения: - плакаты, - дидактический материал, - тестовые задания; - мобильный мультимедийный комплект;

лаборатория неразрушающего контроля рельсов, оснащенная оборудованием: - посадочные места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя. Технические средства обучения: - наглядные пособия, - комплект учебно – методической документации, - плакаты, электронные обучающие ресурсы, видеофильмы, - видеопроектор, ПЭВМ; - мобильный мультимедийный комплект; - средства локального контроля, - средства малой механизации, - путевой механизированный инструмент, - передвижные электростанции;

полигон технической эксплуатации и ремонта пути.

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

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.
6. 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. Ли, А.С. Методическое пособие по выполнению практических работ ПМ.03 Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений МДК 03.01 Устройство железнодорожного пути: методическое пособие / А. С. Ли. — Хабаровск: ДвГУПС, 2020. — 133 с. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1215/264978/>. — Режим доступа: по подписке.

2. Новгородова, И. Б. МДК 03.02 Устройство искусственных сооружений: методическое пособие / И. Б. Новгородова. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 116 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1257/251323/>. — Режим доступа: по подписке.

4. Инструкция по содержанию искусственных сооружений: утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 02.10.2020 № 2193/р. — Текст: электронный // КонсультантПлюс: справочно-поисковая система. — URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=762170#vcLe5AURoHA66YJ7>. — Режим доступа: свободный.

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
ПК 3.1. Осуществлять контроль основных элементов и конструкций земляного полотна, железнодорожных переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения железнодорожного пути на соответствие техническим условиям эксплуатации	- наличие способности различать конструкции железнодорожного пути, его элементов, сооружений, устройств; - безошибочное определение параметров земляного полотна, верхнего строения пути, железнодорожных переездов и проведение контроля на соответствие требованиям нормативной документации; - использование измерительных принадлежностей в соответствии с их назначением и техническими характеристиками; - технологически грамотное проведение осмотра участка железнодорожного пути; - выявление имеющихся неисправностей элементов верхнего строения пути, земляного полотна	Текущий контроль в форме: – экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях – оценка результатов выполнения практической работы; – защита индивидуальных и коллективных работ (рефератов, презентаций, расчетно-графических работ); – дифференцированные зачеты по производственной практике, междисциплинарному курсу; – экзамен по междисциплинарному курсу; – экзамен по профессиональному модулю
ПК 3.2. Осуществлять контроль искусственных сооружений железнодорожного транспорта на соответствие техническим условиям эксплуатации	- наличие способности определять конструкцию искусственных сооружений; - технологически грамотное проведение осмотра искусственных сооружений; - осуществление качественного диагностирования искусственных сооружений с выявлением всех неисправностей и выделением дефектов, требующих незамедлительного устранения; - осуществление надзора в регламентируемые сроки; - грамотное заполнение рабочей документации по окончании работ; - наличие умения определять виды и объемы ремонтных работ	
ПК 3.3. Контролировать состояние рельсов, элементов железнодорожного пути и сооружений с использованием диагностического оборудования	- 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, осуществление точного их измерения и поиска расположения по сечению и длине рельса; - своевременная (в момент обнаружения) классификация дефектов; - осуществление в соответствии с нормативной документацией маркировки дефектных и	

	остродефектных рельсов; - осмысленный выбор средств контроля и применяемых методов работы; - квалифицированная работа с основными типами дефектоскопов; - выполнение с высоким качеством работы ежедневного технического обслуживания; - владение технологиями производства работ; - квалифицированное заполнение по окончании работ рабочей документации, своевременное составление и сдача в планируемые сроки отчетной документации; — - знание и применение на практике требований техники безопасности	
ПК 3.4. Выявлять неисправности в содержании железнодорожного пути и искусственных сооружений средствами диагностики	- владение процедурами диагностики железнодорожного пути, выполняемой съёмными средствами контроля; - владение процедуры диагностики железнодорожного пути, выполняемой мобильными средствами контроля; - выполнение диагностики железнодорожного пути и сооружений; - применение инновационных методов диагностики железнодорожного пути и сооружений; — - качественное проведение мониторинга и состояния железнодорожного пути и искусственных сооружений средствами диагностики	
ПК 3.5. Проводить автоматизированную обработку информации	- выполнение оценки предотказного состояния объектов железнодорожной инфраструктуры на основе данных, получаемых средствами диагностики; - качественное ведение технической документации на производство работ по контролю, техническому обслуживанию и ремонту пути и сооружений; - выполнение автоматизированной обработки информации; — - знание нормативной и технической документации, регламентирующей организацию и проведение комплексной диагностики объектов путевого хозяйства	
ПК 3.6. Организовывать соблюдение требований охраны труда при надзоре и контроле технического состояния железнодорожного пути и искусственных сооружений	- знание нормативной и технической документации, регламентирующей организацию и проведение комплексной диагностики объектов путевого хозяйства; - применение методик при выполнении надзора и контроля технического состояния железнодорожного пути и искусственных сооружений согласно технологии выполняемых работ; - устранение неисправностей конструкции верхнего строения железнодорожного пути, земляного	

	полотна и искусственных сооружений в соответствии с перечнем работ, установленным требованиями технической документации	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план действий; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий	Текущий контроль в форме: – экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях – оценка результатов выполнения практической работы; – защита индивидуальных и коллективных работ (рефератов, презентаций, расчетно-графических работ); – дифференцированные зачеты по производственной практике, междисциплинарному курсу; – экзамен по междисциплинарному курсу; – экзамен по профессиональному модулю
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Обучающийся разбирается в особенностях социального и культурного контекста, осознано применяет правила оформления документов и построения устных сообщений. Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Обучающийся способен соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Обучающийся владеет знаниями о способах организации здорового образа жизни; демонстрирует умение применять современные технологии укрепления и сохранения здоровья с целью поддержания работоспособности, демонстрирует владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, определяет их применение в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере	
---	--	--