

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Петрозаводский филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
 М.Г. Дмитриев
«03» июня 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.03. СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕМОНТ И СОДЕРЖАНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ
МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ**

для специальности

**23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин
и оборудования (по отраслям)**

Квалификация – **техник**

Форма обучения – **очная**

Петрозаводск
2025

Рассмотрено на заседании ЦК преподавателей
общеобразовательных дисциплин и спец.
23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-
транспортных, строительных, дорожных машин
и оборудования (по отраслям)

протокол № 10 от «17» 10 2025 г.

Председатель  Т.А. Грибанова

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03. Строительство, ремонт и содержание железнодорожного пути с использованием подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08 февраля 2024 г. № 81.

Разработчик программы: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Калуга (Калужский филиал ПГУПС).

Разработчик программы:

Ларин А.В. – преподаватель Калужского филиала ПГУПС;

Гулина Т.В. – преподаватель Калужского филиала ПГУПС.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	4
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	9
2.1. <i>Трудоемкость освоения профессионального модуля.....</i>	<i>9</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля.....</i>	<i>10</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля.....</i>	<i>11</i>
3. Условия реализации профессионального модуля	22
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>22</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>22</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03. СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕМОНТ И СОДЕРЖАНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОДЪЕМНО- ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение профессионального модуля ПМ.03. Строительство, ремонт и содержание железнодорожного пути с использованием подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем основным видам деятельности.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.1, п.4.2ППССЗ).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК. 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

	помощью наставника)		
ОК. 02	Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК. 03	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; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным	Содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории своего профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

	ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования.		
ОК. 04	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК.05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.	Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.06	Описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.	Сущность гражданско-патриотической позиции, российских духовно-нравственных ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК. 07	Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,

	специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК. 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК.3.1	осуществлять организацию и контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ	основ организации, планирования деятельности организации и управления ею	планирования и организации производственных работ в штатных и нештатных ситуациях
ПК.3.2	использовать машины и механизмы по назначению, соблюдая правила техники безопасности	- назначение и устройство машин и средств малой механизации - организация и технология работ по строительству, текущему содержанию и ремонту железнодорожного пути и сооружений - технические требования, обеспечивающие качество	применения машин и механизированного инструмента при строительстве, текущем содержании и ремонте дорог и дорожных сооружений

		работ - требования безопасности движения и охраны труда - требования по обеспечению охраны окружающей среды	
ПК.3.3	- осуществлять систему контроля и оценки состояния железнодорожного пути и его элементов с учётом требований безопасности движения - определять количество машин и механизмов для текущего содержания и ремонта железнодорожного пути	- организацию и технологию работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути - технологические процессы ремонта и текущего содержания железнодорожного пути - эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы машин и механизмов	- составления и планирования планово-предупредительных работ по текущему содержанию и ремонту железнодорожного пути и сооружений - разработки технологических процессов текущего содержания и ремонта железнодорожного пути - применения машин и механизмов при ремонтных и строительных работах

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения профессионального модуля.

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	473	70
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	20	-
Консультации	8	-
Практика, в т.ч.:	-	-
– учебная	-	-
– производственная	36	-
Промежуточная аттестация, в том числе:	30	-
МДК 03.01. Техническая эксплуатация железнодорожного пути и сооружений.	18	-
МДК 03.02. Организация планово-предупредительных работ по текущему содержанию и ремонту железнодорожного пути и сооружений с использованием машинных комплексов.	6	-
ПМ.03. ЭК. Экзамен квалификационный	6	-
Всего	567	70

2.2. Структура профессионального модуля.

Код ОК, ПК	Наименования разделов общепрофессионального цикла	Всего, час.	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ¹	В т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ²	Консультации	Учебная практика	Производственная практика	Промежуточная аттестация	Экзамен квалификационный
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14
ОК 01. - ОК 07. ОК 09., ПК 3.1.-ПК 3.3.	Раздел 1. Техническая эксплуатация железнодорожного пути и сооружений	380	340	282	58	-	16	6	-	-	18	-
ОК 01. - ОК 07. ОК 09., ПК 3.1.-ПК 3.3.	Раздел 2. Организация планово-предупредительных работ по текущему содержанию и ремонту железнодорожного пути и сооружений с использованием машинных комплексов	145	133	121	12	-	4	2	-	-	6	-
ОК 01. - ОК 07. ОК 09., ПК 3.1.-ПК 3.3.	ПП.03.01. Производственная практика	36	-	-		-	-	-	-	36	-	-
	ПМ.03. ЭК. Экзамен квалификационный	6	-	-		-	-	-	-	-	-	6
Всего:		567	473	403	70	-	20	8	-	36	24	6

¹Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

²Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак.ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
МДК.03.01. Техническая эксплуатация железнодорожного пути и сооружений.	Всего:	380	ОК 01. - ОК 07. ОК 09., ПК 3.1.- ПК. 3.3.
	Учебные занятия	282	
	Практические занятия	58	
	Курсовое проектирование	-	
	Самостоятельная работа	16	
	Промежуточная аттестация	18	
Тема 1.1. Железнодорожный	Содержание.	163	
	Учебные занятия:	133	
	Земляноополотно.	26	

путь.	Назначениеиивидыземляногополотна.Поперечныепрофилиземляногополотна.Полосаотвода и охранный зона. Особенности устройства земляного полотна в сложных случаях.Водоотводные устройства и сооружения. Укрепительные и защитные устройства исооружения. Деформации, повреждения и разрушения земляного полотна. Усилениеземляного полотнадлявведенияскоростногодвиженияпоездов.		
	Самостоятельнаяработа. Подготовкакпрактическимзанятиямсиспользованиемметодическихрекомендацийпреподавателя,оформлениеотчетовиподготовка к ихзащите.	2	
	Верхнеестроениежелезнодорожногопути. Назначениеиклассификацияверхнегостроенияжелезнодорожногопути.Рельсы.Рельсовыеопоры.Промежуточныерельсовыескрепления.Рельсовыестыкиистыковыескрепления. Балластныйслой. Без балластное строение железнодорожного пути новых и реконструируемыхжелезнодорожныхлиний.Верхнеестроение путивтоннелях,намостах,путепроводахив метрополитенах.	28	
	Понятиенустройстворельсовойколеи. Устройство рельсовой колеинапрямыхучасткахжелезнодорожногопути.Устройство рельсовой колеи в кривых участках железнодорожного пути. Устройство рельсовой колеи настрелочныхпереводах. Габариты.	27	
	Соединенияипересеченияжелезнодорожныхпутей. Видсоединенийипересечений.Обыкновенныйодиначныйстрелочныйперевод.Расчетгеометрическихразмеровобыкновенногоодиночнострелочногоперевода.Эпюрастрелочногоперевода.Перекрестныепереводы,съезды,стрелочныеулицы,глухиепересечения.Разбивканормальногосъезда.	20	
	Железнодорожныепереезды,путевыезнакиипутевыезаграждения. Железнодорожныепереездыидругиепересечения.Классификацияжелезнодорожныхпереездов.Порядокопределениякатегориипереездов.Устройствоиоборудование железнодорожныхпереездов.Путевыезнакиипутевыезаграждения.	16	
	Взаимодействиежелезнодорожногопутиижелезнодорожногоподвижногосостава. Как устроены ходовые части железнодорожного подвижного состава.Колебания вагонов илокомотивов при движении по железнодорожному пути. Вертикальные воздействия колес на рельсы.Горизонтальныепоперечныеипродольныесилы,действующиена железнодорожныйпуть.Закреплениежелезнодорожногопутиотугона. Работа железнодорожного путиподвоздействием всехсил.	14	
	Практические занятия:		
	1 Определениеразмеровконструктивныхэлементовнасыпей,выемкибалластнойпризмыпо типовымнормальнымпоперечным профилям.		
	2 Выполнениезаданияпоизучениювидовдеформации,поврежденийиразрушенийземляного полотнаимер поих предупреждениюилиликвидации.		
	3 Составление сравнительной характеристики конструкций металлических ижелезобетонныхмостов.		
	4 Выполнениезаданияпоизучению конструкции рельсов, их типови элементов стыковогоскрепления.		
	5 Выполнениезаданияпоизучениюконструкциишпал,ихтипов,основныхразмеровиправил укладки.		
	6 Выполнениезадания по изучению конструкциистрелочныхпереводов,способовиметодовпроверкисостояниястрелочногоперевода.		
	7 Выполнениезаданияпоизучениюобустройстважелезнодорожногопереезда.		

	8	Выполнение задания по изучению путевых и сигнальных знаков.		
	9	Выполнение задания по изучению взаимодействия элементов железнодорожного пути и железнодорожного подвижного состава.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		8	
	Раскрыть тему укрепительные и защитные устройства и сооружения. Балластный слой. Перекрестные переводы, съезды, стрелочные улицы, глухие пересечения. Выполнение задания по изучению взаимодействия элементов железнодорожного пути и железнодорожного подвижного состава.			
	Содержание.		153	
Тема 1.2. Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути.	Учебные занятия.		119	
	Основные положения по организации и ведению путевого хозяйства. Организация и структура управления путевым хозяйством. Специализированные предприятия путевого хозяйства. Основы ведения путевого хозяйства: классификация железнодорожных путей; классификация путевых работ, технические условия и нормативы на укладку и ремонт железнодорожного пути, планирование и организация путевых работ. Основная документация по учету и контролю состояния железнодорожного пути.		12	
	Техническое обслуживание железнодорожного пути. Основные положения по техническому обслуживанию железнодорожного пути и сооружений. Текущее содержание верхнего строения железнодорожного пути. Содержание железнодорожного пути с железобетонными шпалами. Содержание бесстыкового железнодорожного пути. Содержание кривых участков железнодорожного пути. Содержание железнодорожного пути на участках с электрической тягой, автоблокировкой и централизацией. Содержание железнодорожного пути на участках скоростного движения поездов. Содержание земляного полотна, железнодорожных переездов, путевых и сигнальных знаков. Содержание железнодорожного пути на участках с пучинами.		16	
	Организация работ по текущему содержанию железнодорожного пути. Контроль технического состояния железнодорожного пути и сооружений. Организация работ по текущему содержанию железнодорожного пути. Технологические процессы производства работ. Планирование планово-предупредительных работ. Периодичность планово-предупредительных работ. Технологические процессы производства работ. Правила и технология выполнения путевых работ. Смена отдельных металлических частей стрелочного перевода. Разрядка температурных напряжений.		14	
	Ремонт железнодорожного пути. Технические условия на проектирование ремонтов железнодорожного пути. Проектирование ремонтов железнодорожного пути. Методика разработки технологического процесса на отдельную работу. Методика разработки технологического процесса на комплекс путевых работ. Определение затрат труда и необходимой рабочей силы. Организация ремонта железнодорожного пути и технологические процессы производства работ. Организация ремонтных работ. Условия производства ремонтных работ. Основные требования к технологии ремонтно-путевых работ. Определение исходных данных. Организация ремонтно-путевых работ. Производственный состав путевой машинной станции (ПМС). Требования по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ.		72	

	Капитальный ремонт железнодорожного пути. Разборка звеньев путевой решетки на производственной базе. Требования безопасности при разборке и сборке звеньев путевой решетки. Примеры технологий ремонтов железнодорожного пути. Особенности организации ремонтных работ в технологические окна большой продолжительности. Особенности технологии ремонта бесстыкового железнодорожного пути и ремонта звеньевого железнодорожного пути с укладкой плетей бесстыкового железнодорожного пути. Требования безопасности при выполнении работ с применением железнодорожно-строительных машин. Усиленный средний ремонт железнодорожного пути. Средний ремонт железнодорожного пути. Подъемочный ремонт железнодорожного пути. Сплошная замена рельсов и металлических частей стрелочных переводов. Сплошная замена шпал. Капитальный ремонт земляного полотна. Классификация работ. Периодичность ремонтов земляного полотна. Способы устранения деформаций земляного полотна. Ремонт и усиление земляного полотна по индивидуальным проектам. Требования безопасности при содержании и ремонте земляного полотна и водоотводных сооружений. Капитальный ремонт железнодорожных переездов. Ремонт стрелочных переводов. Требования безопасности при замене стрелочных переводов. Правила приемки работ и технические условия на приемку работ по ремонту железнодорожного пути. Приемка выполненных работ по капитальному ремонту земляного полотна.		
	Ремонт элементов верхнего строения железнодорожного пути. Ремонт рельсов. Ремонт металлических частей стрелочных переводов. Требования безопасности при выполнении сварочно-наплавочных работ. Ремонт шпал и брусьев.	5	
	Практические занятия:		
	1.Проведение контроля и оценки состояния рельсовой колеи, стрелочного перевода.		
	2.Анализ условий эксплуатации бесстыкового железнодорожного пути.		
	3.Выполнение задания по изучению технологии одиночной смены элементов верхнего строения железнодорожного пути.		
	4.Выполнение задания по изучению технологических процессов производства работ по текущему содержанию и ремонтам железнодорожного пути.		
	5.Проектирование технологических процессов производства основных работ по текущему содержанию и ремонтам для реальных участков железнодорожного пути.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Организация ремонтно-путевых работ. Ремонт и усиление земляного полотна по индивидуальным проектам.	6	
Тема 1.3. Средства малой механики для выполнения	Содержание.	40	
	Учебные занятия.	30	
	Механизированный путевой инструмент (МПИ). МПИ для работы с рельсами. МПИ для работы со шпалами и скреплениями. МПИ для подъёмки и выправки пути в профиле и плане. Передвижные электростанции. Сварочные агрегаты.	14	
	Устройства для контроля состояния железнодорожного пути и его элементов. Общие сведения. Устройства для измерения износа рельсов. Устройства для выявления дефектов рельсов. Устройства для контроля плотности балласта и состояния шпал. Оптические приборы для рихтовки и выправки железнодорожного пути. Контрольно-измерительные механические устройства.	12	

ения работ при текущем содержании и ремонтах железнодорожного пути.	Охрана труда при производстве путевых работ с использованием механизированного путевого инструмента(МПИ).	4	
	Практические занятия:	8	
	1. Подготовка к работе и работа с рельсорезными и рельсосверлильными станками.		
	2. Подготовка к работе и работа гидравлическим путевым инструментом.		
	3. Подготовка к работе и пуск электростанций типа АБ и АД.		
	4. Ознакомление с распределительной сетью, заземлением, подключением и отключением путевого инструмента с электрическим приводом.		
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
Устройства для выявления дефектов рельсов.			
МДК 03.02. Организация планово-предупредительных работ по текущему содержанию и ремонту железнодорожного пути и сооружений с исполь	Всего:	145	ОК 01. - ОК 07. ОК 09., ПК 3.1.- ПК 3.2.
	Учебные занятия	121	
	Практические занятия	12	
	Курсовое проектирование	-	
	Самостоятельная работа	4	
	Промежуточная аттестация	6	
	Консультации	2	

зовани ем машин ных компле ксов.			
Тема 2.1. Компл ексная механи зация путевы х и строит ельных работ.	Содержание.	98	
	Учебные занятия.	86	
	Комплексная механизация земляных работ в железнодорожном строительстве Состав работ при сооружении земляного полотна. Машины и механизмы, используемые при сооружении земляного полотна. Способы механизации. Комплексная механизация подготовительных работ. Основные варианты комплексной механизации работ при сооружении земляного полотна. Технологические схемы сооружения земляного полотна.	10	
	Комплексная механизация укладки балластировки железнодорожного пути Состав работ при сооружении верхнего строения железнодорожного пути. Комплексная механизация работ на звено сборочных базах. Комплексная механизация работ при укладке железнодорожного пути. Комплексная механизация балластировки железнодорожного пути. Проект производства работ при сооружении верхнего строения железнодорожного пути	14	
	Комплексная механизация работ при строительстве искусственных сооружений Машины и механизмы, используемые при строительстве искусственных сооружений. Комплексная механизация работ при строительстве фундаментов сооружений. Комплексная механизация работ при строительстве опор мостов. Комплексная механизация работ при строительстве пролетных строений сооружений. Комплексная механизация работ при строительстве водопропускных труб. Проект производства работ при строительстве искусственных сооружений.	12	
	Комплексная механизация работ при электрификации железных дорог Виды работ. Машины и оборудование, используемые при электрификации железных дорог. Комплексная механизация работ при сооружении контактной сети. Комплексная механизация работ при сооружении линий связи. Проект производства работ по сооружению контактной сети.	10	
	Комплексная механизация работ по текущему содержанию железнодорожного пути. Планирование текущего содержания железнодорожного пути. Комплектование машин и оборудования для текущего содержания железнодорожного пути. Технологические процессы производства работ. Перспективы механизации текущего содержания железнодорожного пути.	8	
	Комплексная механизация при подъёмном и среднем ремонте железнодорожного пути. Технология и механизация подъёмного и среднего ремонта железнодорожного пути. Механизация технологии среднего ремонта железнодорожного пути.	8	
	Комплексная механизация и автоматизация капитального ремонта железнодорожного пути. Комплексы машин и оборудования для капитального ремонта железнодорожного пути на перегонах. Организация технологии капитального ремонта железнодорожного пути на перегонах. Капитальный ремонт станционных железнодорожных путей и стрелочных переводов. Комплексы машин и оборудования для сборки и разборки рельсовых звеньев	18	

	и стрелочных переводов. Организация технологий сборки и разборки рельсовых звеньев и стрелочных переводов. Перспективы механизации и автоматизации капитальных путевых работ.		
	Комплексная механизация работ по очистке железнодорожного пути от снега. Общие сведения о защите железнодорожного пути от снега. Комплексная механизация работ по очистке перегонов от снега. Комплексная механизация работ по очистке станционных железнодорожных путей от снега.	6	
	Практические занятия:	10	
	1. Составление комплексов машин и хозяйственных поездов для текущего содержания верхнего строения железнодорожного пути.		
	2. Составление комплексов машин и хозяйственных поездов для содержания бесстыкового железнодорожного пути.		
	3. Составление комплексов машин и хозяйственных поездов для содержания железнодорожного пути на участках с электрической тягой, автоблокировкой.		
	4. Составление комплексов машин и хозяйственных поездов для содержания железнодорожного пути на участках скоростного движения поездов.		
	5. Выполнение задания по изучению комплексов машин и оборудования для капитального ремонта железнодорожного пути на перегонах.		
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам. Организация строительства железных дорог. Особенности сооружения земляного полотна. Состав и типы земляного полотна. Геосинтетические материалы, функции и сферы их применения. Индивидуальные конструктивные решения земляного полотна в сложных природных условиях. Обеспечение надежности эксплуатируемого земляного полотна. Меры безопасности при производстве земляных работ.		
Тема 2.2. Основы эксплуатации железнодорожно-строительных машин.	Содержание.	39	
	Учебные занятия.	37	
	Функции персонала при эксплуатации железнодорожно-строительных машин на железнодорожном пути. Техническое обслуживание железнодорожно-строительных машин. Подготовка железнодорожно-строительных машин к работе. Подготовка железнодорожного пути для работы. Железнодорожно-строительных машин. Работа машин. Указание мер безопасности.	18	
	Приведение в транспортное положение и порядок сопровождения специального железнодорожного подвижного состава. Общие положения. Условия транспортирования машин. Порядок приведения машин в транспортное положение. Порядок транспортирования машин на железнодорожных платформах. Порядок сопровождения машин. Средства сигнализации и инвентарь.	17	
	Практические занятия:	2	
	1. Выполнение задания по изучению основных функций персонала при эксплуатации железнодорожно-строительных машин и порядка сопровождения специального железнодорожного подвижного состава.		
		Самостоятельная работа обучающихся:	2
	Указание мер безопасности.		

	Порядок сопровождения машин. Средства сигнализации и инвентарь.		
Производственная практика: Виды работ: - выполнение работ средней сложности по текущему содержанию пути (регулировка ширины колеи, рихтовка пути, одиночная смена элементов верхнего строения пути, выправка пути в продольном профиле). - участие в выполнении работ по ремонту пути (погрузка, выгрузка и раскладка шпал, демонтаж рельсовых стыков, укладка шпал по эпюре, сверление отверстий в шпалах электроинструментом, закрепление болтов). - участие в планировании работ по текущему содержанию пути. - участие в выполнении осмотров пути. - участие в планировании ремонтов пути. - выполнение работ по обслуживанию и эксплуатации подъемно-транспортных и строительных машин. - участие в пуске и выполнении работ при работе передвижных компрессорных станций, электростанций, сварочных агрегатов. - организация работ грузозахватных устройств, полиспастов, домкратов, канатов; - организация работ строительных подъемников, кранов, погрузчиков и разгрузочных машин, конвейеров; - выполнение работ по обслуживанию и эксплуатации средств малой механизации в путевом хозяйстве; - выполнение работ по обслуживанию и эксплуатации бульдозеров, скреперов, автогрейдеров, грейдер-элеваторов, экскаваторов. - участие в обслуживании и пуске машин и оборудования для гидромеханизации земляных работ, водоотлива и водопонижения грунтовых вод. - оформление технологической документации (учет наработки машин в период эксплуатации, расчет и выбор необходимого оборудования, составление схем разборки и сборки узла, механизма и т.д.); - подготовка к работе и работа с механизированным путевым инструментом, электростанций типа АБ и АД; выполнять техническое обслуживание, диагностирование и ремонт передач, узлов, агрегатов, отдельных систем и в железнодорожно-строительных машин и механизмов, станков, инструмента; - эксплуатация железнодорожно-строительных машин и механизмов, станков, инструмента; - выполнение слесарно-сборочных работ при диагностировании железнодорожно-строительных машин и механизмов, станков, инструмента; - выполнение электромонтажных работ при диагностировании железнодорожно-строительных машин и механизмов, станков, инструмента; - диагностирование и определение технического состояния отдельных систем, агрегатов, узлов и деталей, а также в целом железнодорожно-строительных машин и механизмов, станков, инструмента; - выполнение слесарно-сборочных работ при ремонте технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта железнодорожно-строительных машин и механизмов, станков, инструмента и наладке станков и оборудования ремонтного производства; - выполнение электромонтажных работ при ремонте технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта железнодорожно-строительных машин и механизмов, станков, инструмента; - определение дефектов деталей основных рабочих органов путевых машин; - выбор операций, оборудования, инструмента и режимов обработки по технологическому процессу восстановления деталей основных рабочих органов железнодорожно-строительных машин и механизмов, станков, инструмента;		36	ОК 01. - ОК 07. ОК 09., ПК 3.1.- ПК 3.3.

- проектирование технологического маршрута изготовления детали с выбором типа оборудования; - выбор и обоснование технологического оборудования по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожно-строительных машин и механизмов, станков, инструмента; - оформление учетно-отчетной документации (акты приема передачи, заполнение инвентаризационных ведомостей и т.д.); - участие в составлении технологических процессов технического обслуживания и ремонта железнодорожно-строительных машин и механизмов, станков, инструмента; - выполнение работ по ремонту двигателя внутреннего сгорания; - выполнения работ по разборке двигателя; промывка и дефектация деталей; составление дефектных ведомостей, участие в ремонте отдельных агрегатов двигателя, обкатка двигателя.		
Экзамен квалификационный.	6	
Всего:	56 7	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов: «Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений», «Конструкции путевых и строительных машин», а также мастерских: электросварочных работ, механообрабатывающей, электромонтажных работ, слесарно-монтажных работ и лабораторий: технической эксплуатации путевых и строительных машин, путевого механизированного инструмента, укомплектованных лабораторными стендами, всеми видами механизированного путевого инструмента, измерительными приборами, плакатами.

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- щит электропитания ЩЭ (220 В, 2 кВт) в комплекте с УЗО;
- рельсорезный станок;
- рельсосверлильный станок;
- электрогаечные ключи, шуруповерт, костылезабивщик, костылевывергиватель;
- электроагрегат АБ или АД;
- распределительная арматура;
- комплект натуральных образцов рабочих органов путевых машин.

Технические средства обучения:

- компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Комплексный учебный полигон для ремонта и эксплуатации пути.

3.2. Учебно-методическое обеспечение.

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Пшениснoв, Н.В. Железнодорожный путь: учебник / Н. В. Пшениснoв. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2022. — 264 с. — 978-5-907479-43-2. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1193/260708/>
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/>
3. Кобзев, А.А. Комплексная механизация путевых и строительных работ: учебное пособие / А. А. Кобзев. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2022. — 144 с. — 978-5-907479-33-3. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1195/260718/>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Кравникова, А.П. Машины для строительства, содержания и ремонта железнодорожного пути: учебное пособие / А. П. Кравникова. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 895 с. — 978-5-907055-46-9. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1195/230304/>
2. Мустафин, К.М. Организация планово-предупредительных работ по текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием машинных комплексов: учебное пособие / К. М. Мустафин. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2023. — 240 с. — 978-5-907479-95-1. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1193/280423/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Оценка качества освоения профессионального модуля включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателями в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с фондом оценочных средств по профессиональному модулю.

Код ОК, ПК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК. 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся должен уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Обучающийся должен знать актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практической работы; - защита индивидуальных и коллективных работ (рефератов, презентаций, расчетно-графических работ); - экзамен по общепрофессиональному циклу.
ОК. 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся должен уметь определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. Обучающийся должен знать номенклатура	

	информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	
ОК. 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Обучающийся должен уметь 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; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования. Обучающийся должен знать содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории своего профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	
ОК. 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Обучающийся должен уметь организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Обучающийся должен знать психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.	
ОК. 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Обучающийся должен уметь грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. Обучающийся должен знать особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	

ОК. 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Обучающийся должен уметь описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения. Обучающийся должен знать сущность гражданско-патриотической позиции, российских духовно-нравственных ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	
ОК. 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Обучающийся должен уметь 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. Обучающийся должен знать 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.	
ОК. 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Обучающийся должен уметь понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Обучающийся должен знать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов	

	профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК 3.1. Осуществлять организацию и контроль соблюдения требований технологии выполнения работ по строительству, содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений	Обучающийся должен уметь осуществлять организацию и контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ. Обучающийся должен знать: основы организации, планирования деятельности организации и управления ею.	
ПК 3.2. Выполнять работы по строительству, текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием механизированного инструмента и машин	Обучающийся должен уметь использовать машины и механизмы по назначению, соблюдая правила техники безопасности. Обучающийся должен знать: - назначение и устройство машин и средств малой механизации - организация и технология работ по строительству, текущему содержанию и ремонту железнодорожного пути и сооружений - технические требования, обеспечивающие качество работ - требования безопасности движения и охраны труда - требования по обеспечению охраны окружающей среды.	
ПК 3.3. Организовывать планово-предупредительные работы по текущему содержанию и ремонту железнодорожного пути и сооружений с использованием машинных комплексов	Обучающийся должен уметь - осуществлять систему контроля и оценки состояния железнодорожного пути и его элементов с учётом требований безопасности движения - определять количество машин и механизмов для текущего содержания и ремонта железнодорожного пути. Обучающийся должен знать- организацию и технологию работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути - технологические процессы ремонта и текущего содержания железнодорожного пути - эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы машин и механизмов.	