

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невинномысского государственного (филиал) СКФУ

Дата подписания: 23.09.2026 12:22:50

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Северо-Кавказский федеральный университет»

Невинномысский технологический институт (филиал) СКФУ

Отделение среднего профессионального образования

Директор

НТИ (филиал) СКФУ

канд.тех.наук, доцент,

Ефанов А.В.

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт основных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава

МДК.01.01 Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава

Специальность 23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава

Форма обучения очная

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт основных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава, разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1448 от 09.12.2016 года и примерной основной образовательной программы СПО, с учетом направленности на удовлетворение потребностей регионального рынка труда и работодателей.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана:
Колдаевым А.И., доцентом, канд техн. наук, доцентом кафедры ИСЭА НТИ (филиал) СКФУ

СОГЛАСОВАНО:

Представитель работодателя

Исполнительный директор ООО

вагонно-ремонтный завод

«Депо-НТК» г. Невинномысск

должность представителя работодателя, наименование

организации и город ее расположения



Безносов А.Н.

Фамилия, инициалы

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВД): ПМ. 01 Техническое обслуживание и ремонт основных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава и соответствующих профессиональных компетенций (ПК), включающих в себя способность:

ПК 1.1. Выявлять неисправности основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава

ПК 1.2. Проводить демонтаж, монтаж, сборку и регулировку узлов и механизмов подвижного состава

ПК 1.3 Проводить ремонт узлов, механизмов и изготовление отдельных деталей подвижного состава

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

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

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

иметь практический опыт:

- выявления неисправностей основных узлов оборудования и механизмов железнодорожного подвижного состава;
- проведения демонтажа, монтажа, сборки и регулировки узлов и механизмов железнодорожного подвижного состава;
- проведения ремонта узлов, механизмов и изготовления отдельных деталей.

уметь:

- осуществлять технический осмотр основных узлов механического, пневматического и электрического оборудования и механизмов железнодорожного подвижного состава;
- определять неисправности и объем работ по их устранению и ремонту;
- разбирать узлы вспомогательных частей ремонтируемого объекта железнодорожного подвижного состава в условиях тугой и скользящей посадки деталей;
- ремонтировать и изготавливать детали узлов оборудования;
- производить демонтаж и монтаж отдельных приборов пневматической системы;
- осуществлять соединение узлов с соблюдением размеров и их взаиморасположения при подвижной посадке со шпильковым креплением;
- проверять действие пневматического оборудования под давлением сжатого воздуха

знать:

- устройство основных узлов оборудования, их назначение и взаимодействие;
- конструкцию, технические и эксплуатационные показатели обслуживаемого оборудования;
- виды ремонта железнодорожного подвижного состава, объем работ, периодичность, технологию работ по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава;
- устройства универсальных и специальных приспособлений.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Всего – 576 часов,

из них на освоение: МДК 01.01 – 180 часов

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 152 часов

в том числе самостоятельной работы обучающегося – 16 часов

практики:

в том числе учебной -180 часов

в том числе производственной – 216 часов.

2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности - техническое обслуживание и ремонт основных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Выявлять неисправности основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава
ПК 1.2	Проводить демонтаж, монтаж, сборку и регулировку узлов и механизмов подвижного состава
ПК 1.3	Проводить ремонт узлов, механизмов и изготовление отдельных деталей подвижного состава

3. Структура и содержание профессионального модуля

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Объем профессионального модуля								
		Всего (макс учебная нагрузка и практики)	В т.ч. в форме практик подготовки	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (ов)					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная	Производственная (по профилю специальности), (если предусмотрена рассредоточенная практика)
				Всего	В т.ч. лабораторные работы и практические	В т.ч. курсовая работа (проект)	Всего	В т.ч. курсовая работа (проект)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3	Раздел 1. Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава	180		148	74		16			
ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3	Учебная практика	180							180	
ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3	Производственная практика (по профилю специальности) "Техническое обслуживание и ремонт основных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава"	216								216
	Всего:	576		148	74		16		180	216

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (МП)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторной работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ. 01 Техническое обслуживание и ремонт основных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава			
МДК. 01. 01 Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава		180	
Раздел 1. Раздел 1. Общие сведения и механическое оборудование		18/20	
Тема 1.1 Общие сведения о железнодорожном подвижном составе	Содержание	6/0	
	Общие сведения об устройстве железнодорожного подвижного состава и организации его технического обслуживания. Краткие характеристики технического обслуживания ТО-2, ТО-3 и текущих ремонтов ТР-1, ТР-2, ТР-3. Понятия об износах и повреждениях узлов и агрегатов железнодорожного подвижного состава в эксплуатации. Диагностика узлов и дефектоскопия деталей железнодорожного подвижного состава. Виды ремонта железнодорожного подвижного состава. Устройства универсальных и специальных приспособлений для ремонта. Подготовка железнодорожного подвижного состава к ремонту	6	ОК 02 ОК 09
Тема 1.2 Устройство механического оборудования железнодорожного подвижного состава, его основные неисправности и способы устранения	Содержание	6/12	
	Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт: тележек, колесных пар и зубчатых передач, букс и буксовых подшипников, рессорного подвешивания, автосцепного устройства, рычажно-тормозной передачи, кузовов, вентиляции и отопления	6	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3
	Практические занятия	12	
	Практическое занятие № 1 «Выявление неисправностей тележек и определение способов их устранения»	4	
	Практическое занятие № 2 «Выявление неисправностей колесной пары и зубчатой передачи 1, 2 и 3-го классов и определение способов их устранения»	4	

	Практическое занятие № 3 «Выявление неисправностей буксовых узлов и определение способов их устранения»	4	
	Практическое занятие № 4 «Выявление неисправностей автосцепных устройств железнодорожного подвижного состава и определение способов их устранения»	4	
Тема 1.3 Энергетические установки железнодорожного подвижного состава	Содержание	6/8	ОК 01 ПК 1.2
	Общие сведения об энергетических установках. Бензиновые, дизельные двигатели. Газовые турбины. Основы рабочих циклов тепловых машин. Рабочие циклы четырехтактных и двухтактных двигателей. Особенности работы дизелей на подвижном составе. Основные конструктивные элементы дизелей, их неисправности и способы устранения. Параметры и характеристики дизелей. Эксплуатационные показатели. Регуляторы дизелей. Обслуживание и ремонт дизелей. Расходные материалы дизелей и требования, предъявляемые к ним. Настройка дизеля после ремонта. Реостатные испытания	6	
	Практические занятия	8	
	Практическое занятие № 5 «Выявление неисправностей дизелей и определение способов их устранения. Выявление правильности работы регуляторов дизелей, и их регулировка»	4	
	Практическое занятие № 6 «Определение экономичности работы дизелей и настройка работы топливной аппаратуры. Определение качества ремонта дизелей и проведение реостатных испытаний»	4	
Раздел 2. Электрическое оборудование		28/20	
Тема 2.1 Электрическое оборудование железнодорожного подвижного состава, его неисправности, техническое обслуживание и ремонт	Содержание	6/8	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 04
	Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт тяговых двигателей, вспомогательных машин	6	
	Практические занятия	8	
	Практическое занятие № 7 Определение конструктивных особенностей тяговых двигателей и определение способов устранения неисправностей	4	

	Практическое занятие № 8 Определение конструкции вспомогательных электрических машин и определение способов устранения неисправностей	4	
Тема 2.2 Аппараты силовых (высоковольтных) электрических цепей, их неисправности, техническое обслуживание и ремонт	Содержание	8/0	
	Общие сведения об электрических аппаратах. Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт: токоприемника, быстродействующего главного воздушного выключателя и тягового трансформатора, быстродействующих контакторов защиты, силовых контакторов, групповых переключателей, реостатных контроллеров, реверсивных и тормозных переключателей, главного разъединителя и индуктивно-емкостного фильтра, разрядников, резисторов и индуктивных шунтов, электрических печей, нагревательных элементов, предохранителей.	8	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 07
Тема 2.3 Реле и регуляторы железнодорожного подвижного состава, их неисправности	Содержание	6/0	
	Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт: реле, блоков регуляторов напряжения, регуляторов температуры и термодатчиков, автоматических выключателей	6	ПК 1.1 ОК 02
Тема 2.4 Аппараты низковольтных цепей, их неисправности, техническое обслуживание и ремонт	Содержание	8/12	
	Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт: контроллеров машиниста и низковольтных контакторов, электропневматических вентилей, измерительных приборов, коммутирующих устройств, аппаратов освещения, сигнализации, средств связи и оповещения, трансформаторов, дросселей, магнитных усилителей и полупроводниковых преобразователей.	8	ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 05
	Практические занятия	12	
	Практическое занятие № 9 «Изучение принципа работы электропневматического вентиля»	4	
	Практическое занятие № 10 «Изучение принципа работы измерительных приборов	4	

	Практическое занятие № 11 «Изучение конструкции и принципа работы контроллеров машиниста»	4	
	Практическое занятие № 12 «Изучение принципа работы магнитных усилителей»	4	
Раздел 3. Системы управления, тормоза и безопасность		28/34	
Тема 3.1 Аккумуляторная батарея, работа, неисправности и обслуживание	Содержание	6/0	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 07
	Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт щелочного аккумулятора. Подготовка аккумуляторных батарей к эксплуатации, их техническое обслуживание	6	
Тема 3.2 Электрические схемы железнодорожного подвижного состава и их техническое обслуживание	Содержание	6/8	ОК 02 ОК 03 ОК 09
	Схемы силовых цепей железнодорожного подвижного состава, их повреждения и ремонт. Схемы цепей управления железнодорожного подвижного состава, техническое обслуживание, их неисправности и ремонт	6	
	Практические занятия	8	
	Практическое занятие № 13 «Выявление неисправностей в силовой схеме железнодорожного подвижного состава и определение способов их устранения»	4	
	Практическое занятие № 14 «Выявление неисправностей в низковольтных цепях и определение способов их устранения»	4	
Тема 3.3 Автоматические тормоза железнодорожного подвижного состава	Содержание	8/18	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 07
	Общие сведения о системах торможения и классификация тормозов. Основные схемы тормозного оборудования железнодорожного подвижного состава. Компрессоры, их разновидности и пневматическая аппаратура. Регуляторы давления. Резервуары для хранения сжатого воздуха. Приборы управления тормозами. Краны машиниста, применяемые на подвижном составе. Воздухораспределители, применяемые на подвижном составе. Пневматическая арматура. Реле давления, краны, блокировочные устройства, тормозные цилиндры, автоматические регуляторы	8	

	выхода штока. Электропневматические устройства. Эксплуатационные показатели, обслуживание и ремонт тормозного оборудования		
	Практические занятия	18	
	Практическое занятие № 15 «Определение параметров работы, видов неисправностей пневматической аппаратуры и способы их устранения»	6	
	Практическое занятие № 16 «Проверка исправности работы воздухораспределителей различных типов и устранение возможных неисправностей»	4	
	Практическое занятие № 17 «Проверка исправности работы кранов машиниста и компрессоров различных типов и устранение возможных неисправностей»	4	
	Практическое занятие № 18 «Проведение работ по демонтажу и монтажу отдельных приборов пневматической системы»	4	
Тема 3.4 Локомотивные устройства безопасности железнодорожного подвижного состава	Содержание	8/8	ОК 01 ОК 03 ОК 06 ПК 1.2
	Основные сведения о локомотивных системах безопасности. Классификация, назначение, способы контроля скорости и состояния машиниста. Локомотивные устройства безопасности (далее – ЛУБ), принцип работы радиоканала, СНС (спутниковая навигационная система) Автоматическая локомотивная сигнализация (далее – АЛС). Назначение, принцип работы АЛСН, АЛС-ЕН. Правила эксплуатации АЛСН в пути следования. Скоростемеры. Технические характеристики скоростемера ЗСЛ2М, КПД: поблочное устройство, эксплуатация. Электромеханические устройства безопасности. Технические характеристики, поблочное устройство, эксплуатация. Дополнительные устройства безопасности. Технические характеристики, поблочное устройство, эксплуатация. КЛУБ-У – комплексное локомотивное устройство безопасности. Назначение, принцип действия комплектов оборудования КЛУБ, особенности работы и возможности каждого из них, состав и назначение	8	

	блоков, правила эксплуатации в пути следования Перспективные системы безопасности. Назначение, основные принципы работы систем КУПОЛ, систем управления маневровой (далее – МАЛС) и горочной автоматической локомотивной сигнализации (далее – ГАЛС). Техническое обслуживание локомотивных систем безопасности. Общие сведения о регламенте работ, настройка и проверка в эксплуатации с использованием носимых приборов. Основные принципы и правила технического обслуживания приборов безопасности		
	Практические занятия	8	
	Практическое занятие № 19 «Проверка исправности систем безопасности локомотива»	4	
	Практическое занятие № 20 «Выявление неисправностей в работе приборов безопасности и определение способов их устранения»	4	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем), выполнение домашних заданий по темам: 2. Самостоятельное изучение нормативной и технической документации (руководства по эксплуатации, инструкции по ТО и ремонту, ГОСТы, технологические карты). 3. Подготовка презентаций и докладов по устройству и принципу работы основных узлов подвижного состава (колёсная пара, автосцепка, тяговый двигатель, тормозное оборудование). 4. Решение профессиональных задач: расчёт периодичности ТО, определение износа деталей по допускам, расчёт трудоёмкости ремонтных работ. 5. Заполнение технической документации: дефектные ведомости, журналы ТО и ремонтов, акты на скрытые дефекты, наряды-допуски. 6. Разработка схем-конспектов и опорных сигналов: кинематические схемы узлов, алгоритмы разборки/сборки, классификация ремонтов, блок-схемы поиска неисправностей. 7. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ к их защите.		16	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3

Учебная практика Виды работ: Подготовка слесарного инструмента к работе. Заточка режущего инструмента. Мерительный инструмент и технические измерения. Разметка плоских поверхностей. Рубка металла. Правка и гибка металла. Резка металла. Опиливание металла. Сверление, зенкование и развертывание отверстий. Нарезание резьбы. Распиливание и припасовка. Притирка. Шабрение. Сборка неразъемных и разъемных соединений. Выполнение работ по соединению узлов с соблюдением размеров и их взаиморасположения при подвижной посадке со шпильковым креплением. Выполнение электромонтажных работ. Выполнение электромонтажных операций с проводами и кабелями. Проведение лужения и пайки	180	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
Производственная практика: Виды работ: 1.Проведение технического осмотра основных узлов механического, пневматического и электрического оборудования и механизмов железнодорожного подвижного состава. 2.Выявление неисправностей основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава. 3.Определение предельных эксплуатационных параметров и устранение неисправностей колесных пар. 4.Определение предельных параметров и устранение неисправностей автосцепных приборов. 5.Определение предельных параметров и устранение неисправностей электрических машин и аппаратов. 6.Определение предельных параметров и устранение неисправностей автотормозных приборов. 7.Определение работоспособности и неисправностей локомотивных приборов безопасности. 8.Проведение демонтажа, монтажа, сборки и регулировки узлов и механизмов железнодорожного подвижного состава. 9.Проведение монтажа, демонтажа, регулировки основного оборудования дизеля, а также настройки параметров дизель-генераторных установок. 10. Производство ремонта узлов, механизмов и изготовление отдельных деталей железнодорожного подвижного состава. 11. Разборка узлов вспомогательных частей ремонтируемого объекта железнодорожного подвижного состава в условиях тугой и скользящей посадок деталей	216	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
Промежуточная аттестация (экзамен)		
Всего	576	

4. Условия реализации программы профессионального модуля

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

МДК.01.01. Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава

Оборудование учебного кабинета

Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации «Кабинет № 210», оснащена комплект учебной мебели на 52 посадочных места, комплект мебели для преподавателя, доска меловая, проектор переносной, экран, ноутбук. Среда программирования Microsoft Visual Studio Professional, Антивирус Касперского.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся «Кабинет № 319» оснащено компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, в наличии комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, компьютеры с необходимым программным обеспечением на 9 мест. Среда программирования Microsoft Visual Studio Professional, Антивирус Касперского.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся «Кабинет № 321» оснащено компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, в наличии комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, компьютеры с необходимым программным обеспечением на 11 мест. Среда программирования Microsoft Visual Studio Professional, Антивирус Касперского.

Лаборатория автотормозов: оснащенная оборудованием: стол ремонта автоматических регуляторов; машина испытания пружин МИП 1110/2,5; устройство испытания тормозного оборудования; стенд ремонта и испытания тормозного цилиндра; стенд измерений двухкамерных резервуаров; стол ремонта и проверки главной части воздухораспределителя; стол ремонта и проверки магистральной части воздухораспределителя; стенд контроля параметров соединительных рукавов; стенд ремонта и испытания концевых и разобщительных кранов. Расположен в Автоматизированном контрольном пункте тормозного оборудования (АКП) Общества с ограниченной ответственностью вагонно-ремонтный завод «Депо НТК», по адресу Ставропольский край, г. Невинномысск, ул. Низяева, д 1, согласно Договора о сетевой форме реализации образовательной программы с использованием ресурсов организации № Д2023 149/с от 30.11.2023 г.

Контрольный пункт автосцепки (КПА), оснащенный оборудованием: токарные станки; строгальные станки; фрезерные станки; полуавтоматический сварочный аппарат; ручной сварочный аппарат; стенд, автоматизированный СРПА-01 для ремонта поглощающих аппаратов; станок настольно-сверлильный 2М112; станок заточный ЗСВ-1; установка для смены поглощающего аппарата; кантователь автосцепки для выполнения наплавочных работ КРА02.000. Расположен по адресу Ставропольский край, г. Невинномысск, ул. Низяева, д 1, согласно Договора о сетевой форме реализации образовательной программы с использованием ресурсов организации № Д2023 149/с от 30.11.2023 г. с Обществом с ограниченной ответственностью вагонно-ремонтный завод «Депо НТК»

Лаборатория устройства и технического обслуживания электропоезда: оснащенная оборудованием: полуавтоматический сварочный аппарат; ручной сварочный аппарат; токарные станки; пресс гидравлический; конвейер; кранбалка; установка для ремонта и испытания триангелей. Расположена по адресу Ставропольский край, г. Невинномысск, ул. Низяева, д 1, согласно Договора о сетевой форме реализации образовательной программы с использованием ресурсов организации № Д2023 149/с от 30.11.2023 г. с Обществом с ограниченной ответственностью вагонно-ремонтный завод «Депо НТК»

Вагоносборочный участок (ВСУ), оснащенный оборудованием: ручной сварочный аппарат; пресс гидравлический для правки и ремонта люков; кранбалка; гидравлическая установка для правки боковых стен полувагона; установка для правки крышек люков п/в УПЛ-П2; установка для автоматической наплавки пятника; гильотинные ножницы Н-478; установка для демонтажа-монтажа пятников; пресс-ножницы комбинированные НГ 5222. Расположен по адресу Ставропольский край, г. Невинномысск, ул. Низяева, д 1, согласно Договора о сетевой форме реализации образовательной программы с использованием ресурсов организации № Д2023 149/с от 30.11.2023 г. с Обществом с ограниченной ответственностью вагонно-ремонтный завод «Депо НТК»

Колёсно-роликовый участок (КРУ), оснащенный оборудованием: установка передвижная УЗПП1.Г для монтажа/демонтажа буксовых цилиндрических и кассетных подшипников; токарный станок для обточки колёсных пар; пресс ПГ-630/200 для монтажа/демонтажа колес на ось колесной пары; колесорасточный станок мод.КРС2791М-Н1 для обработки отверстия ступиц цельнокатаных колес; станок токарно-накатной (модель ПР2800Ф1) для обработки осей колесных пар; мостовой кран. Расположен по адресу Ставропольский край, г. Невинномысск, ул. Низяева, д 1, согласно Договора о сетевой форме реализации образовательной программы с использованием ресурсов организации № Д2023 149/с от 30.11.2023 г. с Обществом с ограниченной ответственностью вагонно-ремонтный завод «Депо НТК»

Автоматизированный контрольный пункт тормозного оборудования (АКП) Контрольный пункт автосцепки (КПА) Участок ремонта тележки (УРТ) Вагоносборочный участок (ВСУ) Колёсно-роликовый участок (КРУ) Участок ремонта оборудования (УРО) Лаборатория неразрушающего контроля (ЛНК). Расположены по адресу Ставропольский край, г. Невинномысск, ул. Низяева, д 1, согласно Договора о сетевой форме реализации образовательной программы с использованием ресурсов организации № Д2023 149/с от 30.11.2023 г. с Обществом с ограниченной ответственностью вагонно-ремонтный завод «Депо НТК»

УП.00 ПП.00.01 Учебная практика

Оборудование учебного кабинета

Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации «Кабинет № 210», оснащена комплект учебной мебели на 52 посадочных места, комплект мебели для преподавателя, доска меловая, проектор переносной, экран, ноутбук. Среда программирования Microsoft Visual Studio Professional, Антивирус Касперского.

Автоматизированный контрольный пункт тормозного оборудования (АКП) Контрольный пункт автосцепки (КПА) Участок ремонта тележки (УРТ) Вагоносборочный участок (ВСУ) Колёсно-роликовый участок (КРУ) Участок ремонта оборудования (УРО) Лаборатория неразрушающего контроля (ЛНК). Расположены по адресу Ставропольский край, г. Невинномысск, ул. Низяева, д 1, согласно Договора о сетевой форме реализации образовательной программы с использованием ресурсов организации № Д2023 149/с от 30.11.2023 г. с Обществом с ограниченной ответственностью вагонно-ремонтный завод «Депо НТК»

УП.00 ПП.00.02 Производственная практика (по профилю специальности) «Техническое обслуживание и ремонт основных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава»

Оборудование учебного кабинета

Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации «Кабинет № 210»,

оснащена комплект учебной мебели на 52 посадочных места, комплект мебели для преподавателя, доска меловая, проектор переносной, экран, ноутбук. Среда программирования Microsoft Visual Studio Professional, Антивирус Касперского

Лаборатория автотормозов: оснащенная оборудованием: стол ремонта автоматических регуляторов; машина испытания пружин МИП 1110/2,5; устройство испытания тормозного оборудования; стенд ремонта и испытания тормозного цилиндра; стенд измерений двухкамерных резервуаров; стол ремонта и проверки главной части воздухораспределителя; стол ремонта и проверки магистральной части воздухораспределителя; стенд контроля параметров соединительных рукавов; стенд ремонта и испытания концевых и разобщительных кранов. Расположен в Автоматизированном контрольном пункте тормозного оборудования (АКП) Общества с ограниченной ответственностью вагонно-ремонтный завод «Депо НТК», по адресу Ставропольский край, г. Невинномысск, ул. Низяева, д 1, согласно Договора о сетевой форме реализации образовательной программы с использованием ресурсов организации № Д2023 149/с от 30.11.2023 г.

Контрольный пункт автосцепки (КПА), оснащенный оборудованием: токарные станки; строгальные станки; фрезерные станки; полуавтоматический сварочный аппарат; ручной сварочный аппарат; стенд, автоматизированный СРПА-01 для ремонта поглощающих аппаратов; станок настольно-сверлильный 2М112; станок заточный ЗСВ-1; установка для смены поглощающего аппарата; кантователь автосцепки для выполнения наплавочных работ КРА02.000. Расположен по адресу Ставропольский край, г. Невинномысск, ул. Низяева, д 1, согласно Договора о сетевой форме реализации образовательной программы с использованием ресурсов организации № Д2023 149/с от 30.11.2023 г. с Обществом с ограниченной ответственностью вагонно-ремонтный завод «Депо НТК»

Вагоносборочный участок (ВСУ), оснащенный оборудованием: ручной сварочный аппарат; пресс гидравлический для правки и ремонта люков; кранбалка; гидравлическая установка для правки боковых стен полувагона; установка для правки крышек люков п/в УПЛ-П2; установка для автоматической наплавки пятника; гильотинные ножницы Н-478; установка для демонтажа-монтажа пятников; пресс-ножницы комбинированные НГ 5222. Расположен по адресу Ставропольский край, г. Невинномысск, ул. Низяева, д 1, согласно Договора о сетевой форме реализации образовательной программы с использованием ресурсов организации № Д2023 149/с от 30.11.2023 г. с Обществом с ограниченной ответственностью вагонно-ремонтный завод «Депо НТК»

Колёсно-роликовый участок (КРУ), оснащенный оборудованием: установка передвижная УЗПП1.Г для монтажа/демонтажа буксовых цилиндрических и кассетных подшипников; токарный станок для обточки колёсных пар; пресс ПГ-630/200 для монтажа/демонтажа колес на ось колесной пары; колесорасточный станок мод.КРС2791М-Н1 для обработки отверстия ступиц цельнокатанных колес; станок токарно-накатной (модель ПР2800Ф1) для обработки осей колесных пар; мостовой кран. Расположен по адресу Ставропольский край, г. Невинномысск, ул. Низяева, д 1, согласно Договора о сетевой форме реализации образовательной программы с использованием ресурсов организации № Д2023 149/с от 30.11.2023 г. с Обществом с ограниченной ответственностью вагонно-ремонтный завод «Депо НТК»

Автоматизированный контрольный пункт тормозного оборудования (АКП) Контрольный пункт автосцепки (КПА) Участок ремонта тележки (УРТ) Вагоносборочный участок (ВСУ) Колёсно-роликовый участок (КРУ) Участок ремонта оборудования (УРО) Лаборатория неразрушающего контроля (ЛНК). Расположены по адресу Ставропольский край, г. Невинномысск, ул. Низяева, д 1, согласно Договора о сетевой форме реализации образовательной программы с использованием ресурсов организации № Д2023 149/с от 30.11.2023 г. с Обществом с ограниченной ответственностью вагонно-ремонтный завод «Депо НТК»

Помещение для самостоятельной работы обучающихся «Кабинет № 319» оснащено компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, в наличии комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, компьютеры с необходимым программным обеспечением на 9 мест. Среда программирования Microsoft Visual Studio Professional, Антивирус Касперского.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся «Кабинет № 321» оснащено компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, в наличии комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, компьютеры с необходимым программным обеспечением на 11 мест. Среда программирования Microsoft Visual Studio Professional, Антивирус Касперского.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы. Интернет-ресурсов, необходимых для освоения профессионального модуля.

4.2.1. Основная литература:

1. Кобаская И. А. Технология ремонта подвижного состава: учебное пособие / И. А. Кобаская. - М.: ФГБОУ " Учебно - методический центр по образованию на ж.-д. транспорте, 2016. - 288 с.

2. Собенин Л. А., Бахолдин В. И., Зинченко О. В., Воробьев А. А. Устройство и ремонт тепловозов: учебник для нач. проф. образования / Л. А. Собенин, В. И. Бахолдин, О. В. Зинченко, А. А. Воробьев. — М.: Академия. 2013. - 416 с.

4.2.2. Дополнительная литература:

1. Афонин, Г. С. Устройство и эксплуатация тормозного оборудования подвижного состава: учебник для НПО / Г. С. Афонин, В. Н. Барщенков, Н. В. Кондратьев. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2010. – 304 с.

2. Конструкция тягового подвижного состава: учебник для техникумов и колледжей ж/д транспорта / Ю.Н. Ветров, М.В. Приставко. – Москва: Маршрут, 2008. – 316 с.

3. Электрические машины и преобразователи подвижного состава: учебник для СПО / А. Грищенко, В. Стрекопытов. – Москва: Академия, 2008. – 320с.

4. Скакун, Е. А. Автоматические тормоза подвижного состава: учебное пособие / Е. А. Скакун, А. И. Вятиорец, С. Е. Ткаченко. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2022. — 304 с. — ISBN 978-985-895-078-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134070.html> (дата обращения: 19.09.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Воробьев, А. А. Подвижной состав железных дорог. Прогнозирование ресурса колес: учебное пособие для СПО / А. А. Воробьев. — 2-е изд. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 143 с. — ISBN 978-5-4488-2224-7, 978-5-4497-3546-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142590.html> (дата обращения: 19.09.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Осипов, А. В. Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава: учебное пособие / А. В. Осипов, А. В. Фролов, В. Ю. Бубнов. — Санкт-Петербург: ПГУПС, 2020. — 58 с. — ISBN 978-5-7641-1432-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171837> (дата обращения: 19.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Иванов, Н. Л. Техническая диагностика вагонов. Неразрушающий контроль деталей и узлов вагонов: учебное пособие / Н. Л. Иванов, Ю. В. Зыков, Д. В. Волков. —

Екатеринбург: Уральский государственный университет путей сообщения, 2024. — 112 с. — ISBN 978-5-94614-576-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/149728.html> (дата обращения: 19.09.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.2.3. Интернет-ресурсы:

1. <http://window.edu.ru/> – единое окно доступа к образовательным ресурсам
2. <http://biblioclub.ru/> — ЭБС «Университетская библиотека онлайн».
3. <http://catalog.ncstu.ru/> — электронный каталог ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО
4. <http://www.iprbookshop.ru> — ЭБС.
5. <https://openedu.ru> – Открытое образование
6. Сергеев А. Г., Крохин В.В. Метрология. – М.: Логос, 2001.
7. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация. – М.: Юрайт, 2002.
8. Тартаковский Д.Ф. Метрология, стандартизация и технические средства измерений: учебник. М.: Высшая школа, 2002.
9. Веремеевич А.Н. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости. Курс лекций. М.: "МИСИС", 2004.
10. Павлович, С. Н. Ремонт и обслуживание электрооборудования: учебное пособие / С. Н. Павлович, Б. И. Фигаро. — Минск: Вышэйшая школа, 2009. — 245 с. — ISBN 978-985-06-1688-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/20128.html> (дата обращения: 19.09.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
11. Буянкин, А. В. Автотранспортные средства. Конструкция, эксплуатационные свойства, обслуживание и ремонт: учебное пособие / А. В. Буянкин. — Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2021. — 200 с. — ISBN 978-5-00137-195-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116558.html> (дата обращения: 19.09.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
12. Расчёт показателей надёжности тягового подвижного состава. Ч.2. Расчет показателей надёжности сложных систем: учебное пособие / А. А. Воробьёв, А. В. Горский, А. В. Скребков, Д. М. Маяков. — Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2020. — 89 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115886.html> (дата обращения: 19.09.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
13. Расчёт показателей надёжности тягового подвижного состава. Ч.1. Расчёт показателей надёжности: учебное пособие / А. А. Воробьёв, А. В. Горский, А. В. Скребков, Д. С. Шутов. — Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2020. — 165 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115885.html> (дата обращения: 19.09.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
14. Осипов, А. В. Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава: учебное пособие / А. В. Осипов, А. В. Фролов, В. Ю. Бубнов. — Санкт-Петербург: ПГУПС, 2020. — 58 с. — ISBN 978-5-7641-1432-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171837> (дата обращения: 19.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данного профессионального модуля ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт основных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава предшествует изучение общепрофессиональных дисциплин: «Основы материаловедения», «Электротехника»,

«Допуски и технические измерения», «Безопасность жизнедеятельности».

В преподавании используются лекционно-семинарские формы проведения занятий, практикум, практические занятия в мастерских (слесарных, механических, электротехнических), лабораторные работы на стендах и тренажерах, кейс-технологии, а также производственное обучение.

Консультационная помощь студентам осуществляется в индивидуальной и групповой формах. Обязательным условием допуска к экзамену (квалификационному) в рамках профессионального модуля является освоение учебной и производственной практик для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направления деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Проводить демонтаж, монтаж, сборку и регулировку узлов и механизмов подвижного состава	- своевременное и правильное выявление неисправностей основных узлов оборудования и механизмов железнодорожного подвижного состава; - четкое определение конструкции и устройства основных узлов оборудования, их назначение и взаимодействие в соответствии с технической документацией; - точное выявление неисправностей в ходе проведения технического осмотра основных узлов механического, пневматического и электрического оборудования в соответствии с технологической картой ТО; - правильная последовательность выполнения осмотра узлов оборудования и механизмов железнодорожного подвижного состава в соответствии с технической документацией - точное соблюдение норм и правил охраны труда и техники безопасности при выявлении неисправности в соответствии с правилами ПТЭ, ПТБ	Устный опрос, оценка результатов выполнения практических заданий; оценка заданий, выполненных в ходе промежуточной аттестации; защита отчетов по практике, экзамен
ПК 1.2 Проводить демонтаж, монтаж, сборку и регулировку узлов и механизмов подвижного состава	- точное выполнение демонтажа, монтажа, разборки, сборки и регулировки узлов и механизмов железнодорожного подвижного состава в соответствии с технологической картой ремонта и другими нормативными документами; - правильная организация рабочего места и обоснованный выбор слесарных инструментов, приспособлений в соответствии с видом и характером работ; - грамотное распределение времени на выполнение демонтажа, монтажа, разборки, сборки и регулировки узлов и механизмов железнодорожного подвижного состава в соответствии с технологической картой - точное соблюдение норм и правил охраны труда и техники безопасности при выявлении неисправности в соответствии с правилами ПТЭ, ПТБ	
ПК 1.3 Проводить	- качественное проведение ремонта	

ремонт узлов, механизмов и изготовление отдельных деталей подвижного состава	узлов, механизмов и изготовление отдельных деталей железнодорожного подвижного состава - точное определение видов ремонта подвижного состава, объема работ в соответствии с технологией ремонта железнодорожного подвижного состава; - правильная организация рабочего места и обоснованный выбор слесарных инструментов, приспособлений в соответствии с видом и характером работ; - четкое соответствие изготовленных отдельных деталей техническим условиям; - правильное выполнение технологического процесса ремонта узлов или изготовления деталей в соответствии с инструкционной картой; - точное соблюдение норм и правил охраны труда и техники безопасности при выявлении неисправности в соответствии с правилами ПТЭ, ПТБ	
--	---	--

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	оценка результатов выполнения практических заданий; защита отчетов по практике, экзамен
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач; - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; - демонстрация ответственности за принятые решения обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, преподавателями и мастерами в ходе обучения; - обоснованность анализа работы членов команды	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотное изложение материала; оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке,	
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	выполнение обязанностей в соответствии с ролью в группе; участие в групповой работе, проявление толерантности в рабочем коллективе	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Понимание влияния деятельности человека на окружающую среду; соблюдение экологических норм и требований на производстве; применение принципов бережливого производства; умение действовать в чрезвычайных ситуациях; анализ и учет экологических аспектов в	

	работе	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования профессиональной документацией на государственном и иностранном языках в своей деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	