

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невинномысского государственного автономного

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.02 Контроль качества отремонтированных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава

МДК.02.01 Виды и технология диагностики технического состояния узлов и деталей подвижного состава

Специальность 23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава

Форма обучения очная

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Контроль качества отремонтированных 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:

Болдыревым Д.В., 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. 02 Контроль качества отремонтированных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава и соответствующих профессиональных компетенций (ПК), включающих в себя способность:

ПК 2.1. Выполнять работу на стендах, измерительных установках для исследования состояния узлов и механизмов подвижного состава

ПК 2.2. Проводить испытания узлов и механизмов подвижного состава

ПК 2.3 Оформлять техническую документацию и составлять дефектную ведомость

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:

- выполнения работ на стендах, измерительных установках для исследования состояния узлов и механизмов подвижного состава;
- проведения испытаний узлов и механизмов железнодорожного подвижного состава;
- оформления технической документации.

уметь:

- использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты для определения состояния узлов и механизмов железнодорожного подвижного состава;
- применять приемы и методы определения неисправностей узлов и деталей железнодорожного подвижного состава;
- уметь регулировать и испытывать отдельные механизмы;
- составлять техническую документацию по проделанной работе.

знать:

- требования, предъявляемые к качеству ремонта и отремонтированных узлов, и деталей;
- технические условия на испытания и регулировку отдельных механизмов железнодорожного подвижного состава;
- методы диагностики.

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

Всего – 368 часов,

из них на освоение: МДК 01.01 – 80 часов

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 68 часов

в том числе практики:

в том числе производственной – 288 часов.

2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности - контроль качества отремонтированных 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 2.1	Выполнять работу на стендах, измерительных установках для исследования состояния узлов и механизмов подвижного состава
ПК 2.2	Проводить испытания узлов и механизмов подвижного состава
ПК 2.3	Оформлять техническую документацию и составлять дефектную ведомость

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 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3	Раздел 1. Виды и технология диагностики технического состояния узлов и деталей подвижного состава	80		68	32					
ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3	Производственная практика (по профилю специальности) "Техническое обслуживание и ремонт основных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава"	288								288
	Всего:	368		68	32					288

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. 02 Контроль качества отремонтированных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава			
МДК. 02. 01 Виды и технология диагностики технического состояния узлов и деталей подвижного состава		80	
Тема 1.1 Диагностирование железнодорожного подвижного состава	Содержание	4/4	
	Общие понятия диагностирования. Задачи диагностирования. Технические средства диагностирования. Требования, предъявляемые к качеству ремонта и отремонтированных узлов, и деталей. Технические условия на испытания и регулировку отдельных механизмов железнодорожного подвижного состава. Основные термины диагностики. Виды дефектов металлических и неметаллических соединений Дефекты литья, кованого, прокатного и штампованного металла. Дефекты неметаллических материалов Производственные и эксплуатационные дефекты.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие № 1 «Применение приемов и методов определения неисправностей узлов и деталей железнодорожного подвижного состава»	2	
	Практическое занятие № 2 «Определение видов дефектов и способы их устранения. Определение видов дефектов литья и способы их выявления и устранения. Определение дефектов обработки металлов давлением и способы их устранения»	2	
Тема 1.2 Методы диагностирования узлов и деталей железнодорожного подвижного состава	Содержание	6/12	
	Классификация методов диагностирования. Сущность оптического метода контроля. Область применения метода оптического контроля. Приборы, применяемые при методе оптического контроля. Сущность капиллярного метода	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07

	контроля. Выявляемые дефекты. Подготовка детали к проведению контроля. Пенетраты и их состав. Проявители. Технология проведения контроля. Технические средства при проведении капиллярного контроля. Дефектация деталей. Сущность магнитопорошкового метода. Подготовка детали к проведению магнитопорошкового контроля. Сухой и мокрый способы нанесения порошка. Устройства намагничивания деталей. Технология проведения контроля. Сущность вихретокового метода. Подготовка детали к проведению контроля. Настройка чувствительности дефектоскопов. Вихретоковые дефектоскопы. Сущность радиационного метода. Ионизирующие дефектоскопы. Сущность ультразвукового метода. Перечень деталей, подвергаемых ультразвуковой дефектоскопии		ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	Практические занятия	12	
	Практическое занятие № 3 «Изучение капиллярного метода контроля»	2	
	Практическое занятие № 4 «Изучение типовых методик магнитопорошкового контроля деталей железнодорожного подвижного состава»	2	
	Практическое занятие № 5 «Изучение вихретокового метода контроля»	2	
	Практическое занятие № 6 «Изучение области применения и основных сведений по технологии проведения радиационного контроля деталей и узлов железнодорожного подвижного состава»	2	
	Практическое занятие № 7 «Изучение методики проведения ультразвукового контроля деталей и узлов железнодорожного подвижного состава»	2	
	Практическое занятие № 8 «Выбор контрольно-измерительных приборов и инструментов для определения состояния узлов и механизмов железнодорожного подвижного состава»	2	
Тема 1.3 Диагностирование электрических машин железнодорожного	Содержание	4/4	
	Технология и средства контроля изоляции по ее сопротивлению. Измерение влажности. Испытание	4	ОК 01 ОК 02

подвижного состава	повышенным напряжением. Контроль искрения и классы коммутации. Установка щеток на физическую нейтраль. Определение коротких замыканий в обмотке якоря и полюсов. Определение места пробоя. Контроль паяных соединений. Измерение омического сопротивления обмоток. Контроль якорных подшипников на собранном двигателе. Контроль состояния обмоток статора, состояния ротора и подшипников асинхронных двигателей		ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие № 9 «Проверка якоря электродвигателя на отсутствие обрывов и межвитковых замыканий»	2	
	Практическое занятие № 10 «Заполнение ремонтного листа (дефектной ведомости) на тяговый двигатель»	2	
Тема 1.4 Испытание электрических машин железнодорожного подвижного состава	Содержание	4/2	
	Виды испытаний электрических машин. Программа проведения испытаний. Испытательные станции и порядок проведения испытаний. Фиксация результатов проведения испытаний.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	Практические занятия	2	ОК 07 ОК 09
	Практическое занятие № 11 «Определение параметров электродвигателя при его работе»	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
Тема 1.5 Диагностирование и испытание электрических аппаратов железнодорожного подвижного состава	Содержание	4/2	
	Порядок проведения диагностирования электрических аппаратов. Применяемое оборудование и приборы. Стенды для испытания высоковольтных электрических аппаратов. Настройка тока уставки аппаратов. Порядок проведения испытаний после ремонта. Снятие характеристики токоприемников. Диагностирование полупроводниковых приборов и преобразователей. Критерии оценки исправности объектов.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	Практические занятия	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	Практическое занятие № 12 «Расчет и построение характеристики	2	

	токоприемника по опытным данным»		
	Содержание	6/4	
Тема 1.6 Диагностирование и испытание деталей и узлов механического оборудования железнодорожного подвижного состава	Нормативные документы по диагностике колесных пар. Порядок проведения контроля колесных пар. Приборы и оборудование для диагностики. Оформление результатов диагностирования и приемки. Способы и методы диагностирования элементов буксовых узлов. Методы неразрушающего контроля, применяемые для элементов буксовых узлов. Диагностика роликов и сепараторов. Технология диагностирования рессорного подвешивания и его элементов. Подбор и проверка пружин по параметрам. Испытания гасителей колебаний и снятие их характеристик. Порядок диагностирования элементов тягового привода. Эксплуатационные и ремонтные параметры упругих, карданных и кулачковых муфт. Порядок регулировки тяговых муфт. Диагностирование тяговых редукторов. Проверка правильности сборки. Критерии оценки качества выполненного ремонта кузова. Приборы и устройства, применяемые для диагностирования параметров кузовов в эксплуатации и по выходу из ремонта.	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие № 13 «Приемка колесной пары после формирования»	2	
	Практическое занятие № 14 «Диагностика неисправностей подшипникового буксового узла»	2	
	Содержание	4/4	
Тема 1.7 Диагностирование и испытание пневматического оборудования железнодорожного подвижного состава	Ремонтные и эксплуатационные параметры работы компрессоров. Поршневые и роторные компрессоры. Диагностирование работы компрессоров. Проверка производительности. Порядок испытания основных тормозных приборов. Требования к испытательным стендам. Ремонтные и эксплуатационные параметры работы пневматических приборов и арматуры.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2

	Диагностирование работы кранов машиниста, воздухораспределителей, реле давления. Испытание пневматической аппаратуры. Порядок освидетельствования сосудов, работающих под давлением		ПК 2.3
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие № 15 «Проработка порядка испытания и регулировки основных тормозных приборов и тормозного оборудования железнодорожного подвижного состава»	2	
	Практическое занятие № 16 «Испытание и настройка пневматической аппаратуры железнодорожного подвижного состава»	2	
Производственная практика: <i>Виды работ:</i> 1.Выполнение работ на стендах, измерительных установках для исследования состояния узлов и механизмов железнодорожного подвижного состава. 2.Проведение испытания узлов и механизмов железнодорожного подвижного состава. 3.Оформление технической документации, составление дефектных ведомостей и технических актов. 4.Регулировка и испытание отдельных механизмов и узлов. 5. Проверка качества ремонта механического оборудования. 6.Поверка качества ремонта электрического оборудования. 7.Поверка качества ремонта пневматического оборудования. 8. Проведение поверки измерительных приборов. 9.Проведение испытания тягового и вспомогательного электродвигателей. 10.Проведение испытания статических преобразователей. 11. Проведение испытаний электрических аппаратов высокого и низкого напряжения. 12.Составление отчета по проведенным работам		288	ОК-01 ОК-02 ОК-03 ОК-04 ОК-05 ОК-06 ОК-07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
Промежуточная аттестация (экзамен)			
Всего		368	

4. Условия реализации программы профессионального модуля

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

МДК.02.01. Контроль качества отремонтированных 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.

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.

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 аппарат; 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»

Лаборатория неразрушающего контроля (ЛНК), оснащенная оборудованием: дефектоскопы магнитопорошковые МД-12ПС, МД-12 ПШ, МД-13ПР; дефектоскопы вихретоковые ВД-211.5, ВД-233.100, ВД-233.200, ВД-233.300, ВД-100, ВД-213.1; дефектоскоп универсальный «ТОМОГРАФИК» УД-4-Т; дефектоскоп ультразвуковой УД2-102ВД (Пеленг); измеритель напряженности магнитного поля ИМАГ-400Ц; установка дефектоскопная УМДП-01. 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.00.03 Производственная практика (по профилю специальности)
«Контроль качества отремонтированных 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.

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»

Лаборатория неразрушающего контроля (ЛНК), оснащенная оборудованием: дефектоскопы магнитопорошковые МД-12ПС, МД-12 ПШ, МД-13ПР; дефектоскопы вихретоковые ВД-211.5, ВД-233.100, ВД-233.200, ВД-233.300, ВД-100, ВД-213.1; дефектоскоп универсальный «ТОМОГРАФИК» УД-4-Т; дефектоскоп ультразвуковой УД2-102ВД (Пеленг); измеритель напряженности магнитного поля ИМАГ-400Ц; установка дефектоскопная УМДП-01. 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»

4.2. Информационное обеспечение обучения

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

4.2.1. Основная литература:

1. Григорьев, В. В. Контроль качества сварки: учебное пособие / В. В. Григорьев, П. В. Бахматов, Е. А. Старцев. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2025. – 176 с. – ISBN 978-5-9729-2189-8. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2226258> (дата обращения: 19.09.2025). – Режим доступа: по подписке.
2. Афонин Г.С. Автоматические тормоза подвижного состава [Текст]: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г. С. Афонин, В. Н. Барщенков, Н. В. Кондратьев. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2019. – 317 с.
3. Ермишкин И.А. Конструкция электроподвижного состава [Текст]: учебное пособие в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы СПО - Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп.», 2020. – 375 с.

4.2.2. Дополнительная литература:

1. 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.
2. Мукушев Т.Ш. Средства механизации производственных процессов ремонта тягового подвижного состава: Учебное иллюстрированное пособие - М.: Маршрут, 2005. - 65 с.
3. Тепловозы. Механическое оборудование. Устройство и ремонт / В.Е. Кононов, Н.М. Хуторянский, А.В. Скалин. – 2-е изд. – Москва: - Желдориздат, Трансинфо, 2007. – 568 с.
4. Мазнев, А. С. Электрические аппараты и цепи подвижного состава: учебное пособие / А.С. Мазнев, О.И. Шатнев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2025. — 278 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1014641. - ISBN 978-5-16-015014-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2262267> (дата обращения: 24.06.2025). – Режим доступа: по подписке.

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. 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
8. 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
9. 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
10. 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

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данного профессионального модуля ПМ.02 Контроль качества отремонтированных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава предшествует изучение общепрофессиональных дисциплин: «Основы материаловедения», «Электротехника», «Допуски и технические измерения», «Безопасность жизнедеятельности» и одновременное освоение модуля ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт основных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава

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 производственной практики для получения 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 2.1 Выполнять работу на стендах, измерительных установках для исследования состояния узлов и механизмов подвижного состава	1. Качественная подготовка стендов и измерительных установок к работе в соответствии с эксплуатационной документацией и требованиями охраны труда. 2. Правильное подключение и настройка контрольно-измерительных приборов и диагностического оборудования для проведения исследований узлов и механизмов подвижного состава. 3. Точное проведение измерений параметров состояния узлов и механизмов с фиксацией показаний в соответствии с методиками диагностирования. 4. Сопоставление полученных результатов с нормативными значениями технической документации и определение степени отклонений. 5. Соблюдение правил техники безопасности при работе на стендовом оборудовании и измерительных установках.	Устный опрос, оценка результатов выполнения практических заданий; оценка заданий, выполненных в ходе промежуточной аттестации; защита отчетов по практике, экзамен
ПК 2.2 Проводить испытания узлов и механизмов подвижного состава	1. Качественное проведение испытаний узлов и механизмов в соответствии с утвержденными программами и методиками испытаний (пневматические, электрические, механические, гидравлические испытания). 2. Правильное определение параметров испытаний (давление, напряжение, нагрузка, температура, время) в зависимости от типа оборудования. 3. Выявление отклонений параметров работы узлов и механизмов в процессе испытаний, определение их причин и характера.	

	4. Сравнение фактических результатов испытаний с нормативными значениями, установленными в технической документации. 5. Обеспечение безопасных условий проведения испытаний и соблюдение требований охраны труда (защита от давления, напряжения, движущихся частей).	
ПК 2.3 Оформлять техническую документацию и составлять дефектную ведомость	1. Грамотное и полное оформление технической документации в установленной форме с соблюдением требований нормативных актов и стандартов предприятия. 2. Составление дефектной ведомости с подробным описанием выявленных неисправностей, степени износа и повреждений узлов и механизмов (с указанием числовых значений и единиц измерения). 3. Фиксация результатов измерений и испытаний с указанием фактических и нормативных значений параметров. 4. Обоснованное определение видов и объемов ремонтных работ на основании составленной дефектной ведомости. 5. Четкое и разборчивое заполнение всех граф документации, отсутствие помарок и исправлений, наличие необходимых подписей и дат.	

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	