

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«БАТАЙСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
И СТРОИТЕЛЬСТВА» ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА  
П. А. ПОЛОВИНКО»**

Рассмотрена на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 1  
От «23» августа 2025 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по УТР

 В.В. Полякова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.02 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОТРЕМОНТИРОВАННЫХ УЗЛОВ  
ОБСЛУЖИВАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ  
МАШИН, АППАРАТОВ, МЕХАНИЗМОВ И ПРИБОРОВ  
ПОДВИЖНОГО СОСТАВА**

**Профессия:**

23.01.10. Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава

**Квалификации выпускника:**

Осмотрщик-ремонтник вагонов-слесарь по ремонту подвижного состава

**Форма обучения:** очная

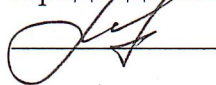
г. Батайск  
2025

Согласована на заседании  
методического объединения  
профессионального цикла  
«Помощник машиниста.  
Техническая эксплуатация  
подвижного состава железных  
дорог. Сервис на транспорте.  
Слесарь по обслуживанию и  
ремонту подвижного состава»

Протокол № 1

От «29» 08 2025 г.

Председатель МО

 Г.Н. Мелехов

Рабочая программа ПМ.02 Контроль качества отремонтированных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава разработана на основе:

- Приказа Минпросвещения России от 24.08.2022 г. №782 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- ФГОС СПО по профессии 190623.03 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава 02.08.2013 г. №696
- Учебного плана ГБПОУ РО «БТЖТиС» им. Героя Советского Союза П.А. Половинко по профессии СПО: 23.01.10. Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава.

**Организация разработчик:** государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Батайский техникум железнодорожного транспорта и строительства» имени Героя Советского Союза П.А. Половинко».

**Разработчик:** Растегаев Ю.П. – преподаватель ГБПОУ РО «Батайский техникум железнодорожного транспорта и строительства» имени Героя Советского Союза П.А. Половинко».

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОТРЕМОНТИРОВАННЫХ УЗЛОВ ОБСЛУЖИВАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН, АППАРАТОВ, МЕХАНИЗМОВ И ПРИБОРОВ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА**

## **1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Контроль качества отремонтированных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### **1.1.1. Перечень общих компетенций:**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций:

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
ОК 01 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	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.	требования, предъявляемые к качеству ремонта и отремонтированных узлов, и деталей;  технические условия на испытания и регулировку отдельных механизмов железнодорожного подвижного состава;  методы диагностики.	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.

### 1.1.3. Перечень личностных результатов:

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (Портрет выпускника)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	<b>ЛР 1</b>
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	<b>ЛР 2</b>
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	<b>ЛР 3</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального	<b>ЛР 4</b>

конструктивного «цифрового следа»	
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	<b>ЛР 5</b>
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	<b>ЛР 6</b>
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	<b>ЛР 7</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	<b>ЛР 8</b>
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	<b>ЛР 9</b>
Забочащийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	<b>ЛР 10</b>
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	<b>ЛР 11</b>
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	<b>ЛР 12</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала	<b>ЛР13</b>
Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;	<b>ЛР14</b>
Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии	<b>ЛР15</b>
Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;	<b>ЛР 16</b>
Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий	<b>ЛР 17</b>

себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями</b>	
Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению	<b>ЛР 18</b>
Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить	<b>ЛР 19</b>
Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости	<b>ЛР 20</b>
Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости	<b>ЛР 21</b>
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	<b>ЛР 22</b>

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего: 265 час.

в том числе в форме практической подготовки: 265 час.

из них на освоение МДК: 85 час.;

в том числе на самостоятельную работу: 10 час.;

практики, в том числе

на учебную: 72 час.;

на производственную: 108 час.;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля, МДК	Суммарный объем нагрузок и, час.	в том числе в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
				Обучение по МДК		Практики		Консультации	Промежуточная аттестация		
				Всего	В том числе						
					Лабораторных и практических занятий		Учебная	Производственная			
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01-05, ОК 09, ОК 10 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	МДК 02.01. Виды и технология диагностики технического состояния узлов и деталей подвижного состава	85	85	75	45						10
ОК 01-05, ОК 09, ОК 10 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Учебная практика	72	108								
ОК 01-05, ОК 09, ОК 10 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Производственная практика	108	180								
Всего:		255									10



**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.02 Контроль качества отремонтированных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава**

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов по ПМ (МДК)		Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы (ПК, ОК)	Уровень освоения
		по разделу, теме профессионального модуля (ПМ), междисциплинарного курса (МДК)	в том числе на практическую подготовку по указанному занятию		
1	2	3	4		
<b>МДК 02.01 Виды и технология диагностики технического состояния узлов и деталей подвижного состава</b>		<b>186</b>			
<b>Тема 1.1 Диагностирование железнодорожного подвижного состава</b>	<b>Содержание</b>	<b>9</b>			
	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.	2	2	ОК 01-05, ОК 09, ОК 10 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	2
	Виды дефектов металлических и неметаллических соединений Дефекты литых, кованных, прокатного и штампованного металла. Дефекты неметаллических материалов Производственные и эксплуатационные дефекты.	2	2		2
	<i><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></i>	<b>4</b>			

	<b>Практическое занятие № 1</b> «Применение приемов и методов определения неисправностей узлов и деталей железнодорожного подвижного состава»	2	2		2
	<b>Практическое занятие № 2</b> «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	2		2
	<b>В том числе, самостоятельная работа студента</b>	1			
<b>Тема 1.2</b> <b>Методы</b> <b>диагностирования</b> <b>узлов</b> <b>и деталей</b> <b>железнодорожного</b> <b>подвижного</b> <b>состава</b>	<b>Содержание</b>	<b>23</b>			
	Классификация методов диагностирования. Сущность оптического метода контроля. Область применения метода оптического контроля. Приборы, применяемые при методе оптического контроля.	2	2	ОК 01-05, ОК 09, ОК 10 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	2
	Сущность капиллярного метода 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.	2	2		2
	Сущность ультразвукового метода. Перечень деталей, подвергаемых ультразвуковой дефектоскопии	2			2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>			
	<b>Лабораторное занятие № 1</b> «Изучение капиллярного	2	2		2

	метода контроля»				
	<b>Лабораторное занятие № 2</b> «Изучение типовых методик магнитопорошкового контроля деталей железнодорожного подвижного состава»	2	2		2
	<b>Лабораторное занятие № 3</b> «Изучение вихретокового метода контроля»	2	2		2
	<b>Лабораторное занятие № 4</b> «Изучение области применения и основных сведений по технологии проведения радиационного контроля деталей и узлов железнодорожного подвижного состава»	2	2		2
	<b>Лабораторное занятие № 5</b> «Изучение методики проведения ультразвукового контроля деталей и узлов железнодорожного подвижного состава»	4	2		2
	<b>Лабораторное занятие № 6</b> «Выбор контрольно-измерительных приборов и инструментов для определения состояния узлов и механизмов железнодорожного подвижного состава»	4	2		2
	<b>В том числе, самостоятельная работа студента</b>	1			
<b>Тема 1.3 Диагностирование электрических машин железнодорожного подвижного состава</b>	<b>Содержание</b>	<b>9</b>		ОК 01-05, ОК 09, ОК 10 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	
	Технология и средства контроля изоляции по ее сопротивлению. Измерение влажности. Испытание 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.	2	2		2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>			
	<b>Лабораторное занятие № 7</b> «Проверка якоря электродвигателя на отсутствие обрывов и	4	4		2

	межвитковых замыканий»				
	<b>Практическое занятие № 3</b> «Заполнение ремонтного листа (дефектной ведомости) на тяговый двигатель»	2	2		2
	<b>В том числе, самостоятельная работа студента</b>	1			
<b>Тема 1.4</b> <b>Испытание электрических машин железнодорожного подвижного состава</b>	<b>Содержание</b>	<b>7</b>		ОК 01-05, ОК 09, ОК 10 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	
	Виды испытаний электрических машин. Программа проведения испытаний. Испытательные станции и порядок проведения испытаний. Фиксация результатов проведения испытаний.	2	2		2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>			
	<b>Лабораторное занятие № 8</b> «Определение параметров электродвигателя при его работе»	4	4		2
	<b>В том числе, самостоятельная работа студента</b>	1			
<b>Тема 1.5</b> <b>Диагностирование и испытание электрических аппаратов железнодорожного подвижного состава</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		ОК 01-05, ОК 09, ОК 10 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	
	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	2	2		2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>			
	<b>Лабораторное занятие № 9</b> «Расчет и построение характеристики токоприемника по опытным данным»	4	4		2
	<b>В том числе, самостоятельная работа студента</b>	2			
<b>Тема 1.6</b> <b>Диагностирование и испытание деталей и узлов механического оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>11</b>		ОК 01-05, ОК 09, ОК 10 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	
	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	2	2		2

<b>железнодорожного подвижного состава</b>	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	2	2		
	<i><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></i>	<b>5</b>			
	<b>Практическое занятие № 4</b> «Приемка колесной пары после формирования»	2	2		
	<b>Практическое занятие № 5</b> «Диагностика неисправностей подшипникового буксового узла»	3	2		
	<i><b>В том числе, самостоятельная работа студента</b></i>	2			
<b>Тема 1.7 Диагностирование и испытание пневматического оборудования железнодорожного подвижного состава</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>			
	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.	1	1	ОК 01-05, ОК 09, ОК 10 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	2
	Диагностирование работы кранов машиниста, воздухораспределителей, реле давления. Испытание пневматической аппаратуры. Порядок	1	1		2

	освидетельствования сосудов, работающих под давлением.				
	<b><i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i></b>	<b>6</b>			
	<b>Практическое занятие № 6</b> «Проработка порядка испытания и регулировки основных тормозных приборов и тормозного оборудования железнодорожного подвижного состава»	2	2		2
	<b>Лабораторное занятие № 10</b> «Испытание и настройка пневматической аппаратуры железнодорожного подвижного состава»	4	2		2
	<b><i>В том числе, самостоятельная работа студента</i></b>	2			
<b>Дифференцированный зачет</b>		2			
<b>Учебная практика</b>		144			
<b>Производственная практика</b>		180			
<b>Экзамен квалификационный</b>		6			
<b>Всего по ПМ. 01</b>		<b>487</b>			

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатории «Автоматические тормоза железнодорожного подвижного состава»:

- рабочие места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя;
- кинематические схемы тормозных приборов;
- электрифицированные схемы электропневматических тормозов;
- стеллаж с разрезами тормозных приборов;
- действующее тормозное оборудование 2-х кабинного пассажирского локомотива с системой АЛСН и ЭПТ;
- действующее тормозное оборудование 2-х кабинного грузового локомотива с системами АЛСН, САУТ, КЛУБ, КПДЗ;
- компрессорная;
- настенная книга с плакатами тормозных приборов;
- баннеры со схемами тормозного оборудования локомотивов и вагонов;
- комплект плакатов тормозного оборудования локомотивов и вагонов;
- комплект учебно-методической документации.

«Устройство и техническое оборудование железнодорожного подвижного состава»:

- рабочие места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя;
- детали и узлы железнодорожного подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда), детали и узлы ЭПС;
- детали и узлы вагонов, стенды по испытанию и проверке узлов и деталей ЭПС;
- стенды по испытанию и проверке узлов и деталей вагонов;
- метрический измерительный инструмент;
- измерительные приборы;
- мегомметр;
- коллекторная, асинхронная и синхронная машины, трансформатор, контрольно-измерительные приборы, пускорегулирующая аппаратура, источники питания, индивидуальные контакторы, групповой переключатель, аппараты защиты электрооборудования, автоматизации процессов управления, низковольтные вспомогательное и электронное оборудование, средства защиты обслуживающего персонала от попадания под напряжение.
- комплект учебно-методической и нормативной документации;

## **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

### **3.2.1. Печатные издания**

1. Новокрещеннов, В. В. Неразрушающий контроль сварных соединений в машиностроении : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Новокрещеннов, Р. В. Родякина ; под научной редакцией Н. Н. Прохорова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07186-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539300> (дата обращения: 30.07.2024).

2. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 151 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10718-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517984> (дата обращения: 30.07.2024).

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. 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, 2013. – 317 с.

2. Ермишкин И.А.. Конструкция электроподвижного состава [Текст]: учебное пособие в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы СПО - Москва: ФГБОУ «Учеб.- методический центр по образованию на ж.-д. трансп.», 2015. – 375 с.

3. Мукушев Т.Ш. Средства механизации производственных процессов ремонта тягового подвижного состава: Учебное иллюстрированное пособие - М.: Маршрут, 2005. - 65 с.

4. 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. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ПК 2.1 Выполнять работу на стендах, измерительных установках для исследования состояния узлов и механизмов подвижного состава.	Обоснование требований, предъявляемых к качеству ремонта и отремонтированных узлов, и деталей; применение контрольно-измерительных приборов и инструментов для определения состояния узлов и механизмов железнодорожного подвижного состава; выполнение работ на стендах, измерительных установках для исследования состояния узлов и механизмов железнодорожного подвижного состава;	Анализ и оценка защиты реферата; анализ и оценка защиты презентации; анализ и оценка выполнения практического задания
ПК 2.2 Проводить испытания узлов и механизмов подвижного состава	Изложение технических условий на испытания и регулировку отдельных механизмов железнодорожного подвижного состава и методов диагностики применение приемов и методов определения неисправностей узлов и деталей железнодорожного подвижного состава; выполнение и проведение регулирования и испытания отдельных механизмов	Устный зачет; анализ и оценка защиты практического задания; анализ и оценка выполнения практического задания
ПК 2.3 Оформлять техническую документацию и составлять дефектную ведомость	Составление, дефектных ведомостей и по проделанной работе в соответствии с формами учета (ТУ). оформление технической документации работе в соответствии с формами учета (ТУ).	Анализ и оценка выполнения практического задания
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач,	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы; экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам

	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
--	--	--