

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП по профессии
23.01.09 Помощник машиниста (по видам подвижного
состава железнодорожного транспорта)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМн.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ТЕПЛОВОЗА»	2
«ПМн.02 УПРАВЛЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕПЛОВОЗА ПОД РУКОВОДСТВОМ МАШИНИСТА»	18

Приложение 1.1
к ОПОП по профессии
23.01.09 Помощник машиниста (по видам подвижного
состава железнодорожного транспорта)

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ_н.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ТЕПЛОВОЗА»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМн.01 Техническое обслуживание и ремонт тепловоза» в структуре образовательной программы	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	
2. Структура и содержание профессионального модуля	
2.1. Трудоемкость освоения модуля	
2.2. Структура профессионального модуля	
2.3. Содержание профессионального модуля	
3. Условия реализации профессионального модуля	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМн.01 Техническое обслуживание и ремонт тепловоза»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «техническое обслуживание и ремонт тепловоза».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «слесарь по ремонту подвижного состава и помощник машиниста тепловоза».

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план; - определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. 	-

ОК.02	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. 	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства 	-
ОК.03	<ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; 	<ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации 	

	<ul style="list-style-type: none"> - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта. 	основные этапы разработки и реализации проекта.	
ОК.04	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности. 	
ОК.05	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста. 	-
ОК.06	<ul style="list-style-type: none"> - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; 	<ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации 	-

	<p>- применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>международных и межрелигиозных отношений;</p> <p>- значимость профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>- стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.</p>	
ОК.07	<p>- соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии;</p> <p>- организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;</p> <p>- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>- пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства;</p> <p>- основные направления изменения климатических условий региона;</p> <p>- правила поведения в чрезвычайных ситуациях.</p>	-
ОК.08	<p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения,</p>	<p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</p> <p>основы здорового образа жизни</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии</p> <p>средства профилактики перенапряжения</p>	-

	характерными для данной профессии		
ОК.09	<ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности. 	-
ПК 1.1	<ul style="list-style-type: none"> определять конструктивные особенности узлов и деталей тепловоза; определять соответствие технического состояния оборудования тепловоза требованиям нормативных документов 	<ul style="list-style-type: none"> конструкций, принципа действия и технических характеристик оборудования тепловоза; нормативных документов по обеспечению безопасности движения поездов; основных неисправностей оборудования, аппаратов и систем тепловоза (по выбору) 	приемки и подготовки тепловоза (по выбору) к рейсу
ПК 1.2	<ul style="list-style-type: none"> управлять тепловозом в соответствии с установленными требованиями; выполнять основные виды работ по эксплуатации тепловоза 	<ul style="list-style-type: none"> правила эксплуатации и управления тепловозом; нормативных документов по обеспечению безопасности движения поездов 	управления тепловоза (по выбору); эксплуатации тепловоза и обеспечения безопасности движения поездов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	365	312
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	972	972
учебная	540	540
производственная	432	432
Промежуточная аттестация	XX	XX
Всего	1341	816

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	В т.ч. в форме МДК, в т.ч.:					
				Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ¹	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1–1.2	Раздел 1. Выполнение работ по монтажу, разборке, соединению и регулировке частей ремонтируемого объекта тепловоза	365	312		365	X	-		
ОК 01-09	Учебная практика	540	540					540	
	Производственная практика	432	432						432
	Промежуточная аттестация	X							
	Всего:	1341	1284		365	X	X	540	432

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Выполнение работ по монтажу, разборке, соединению и регулировке частей ремонтируемого объекта тепловоза (365 ак.ч.)	
МДК 01.01 Устройство, техническое обслуживание и ремонт узлов тепловоза	
Тема 1.1 Общие сведения о видах тяги и устройстве тепловоза	Содержание
	Локомотив как силовая тяговая машина. Виды и классификация локомотивов. Структурные схемы преобразования энергии при различных видах тяги. История развития железнодорожного

¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

	<p>транспорта в России. Основные типы и серии отечественных электровозов, и их основные характеристики. Опытные электровозы и перспективные конструкторские разработки в области локомотивостроения.</p>
	<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>
	<p>Практическое занятие № 1 «Сравнение технико-экономических параметров электрической тяги с другими видами тяги» Практическое занятие № 2 «Сравнение технических характеристик электроподвижного состава (далее – ЭПС) постоянного и переменного тока» Практическое занятие № 3 «Определение конструктивных особенностей узлов и деталей ЭПС» Практическое занятие № 4 «Сравнение характеристик перспективных и существующих локомотивов»</p>
	<p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
<p>Тема 1.2 Механическое оборудование тепловоза</p>	<p>Содержание</p> <p>Кузов, экипажная часть. Устройство рам кузовов локомотивов. Передача тяговых и тормозных усилий от тележки к кузову и обратно. Виды тележек, их рамы, особенности конструкции. Назначение и конструкция колесных пар, их формирование. Клеймение колесных пар, основные неисправности, проверка шаблонами.</p> <p>Назначение букс. Конструкции букс на роликовых подшипниках. Типы подшипников, применяемых в буксах. Буксовые направляющие (шпинтоны), их устройство и назначение. Назначение рессорного подвешивания, его устройство. Работа рессорного подвешивания при восприятии ударов от неровностей пути. Рессорное подвешивание электропоездов. Гидравлические и фрикционные гасители колебаний. Понятие о жесткости рессорного подвешивания. Основные технические данные рессорного подвешивания и его элементов. Автоматическая сцепка СА-3, ее устройство и принцип действия. Назначение поглощающего аппарата автосцепки и его устройство. Назначение тяговой передачи и требования к ней. Способы передачи вращающего момента от вала якоря тягового электродвигателя (далее – ТЭД) на колесные пары. Установка ТЭД на тележку, и передача вращающего момента от вала якоря на ось колесной пары. Виды подвешивания ТЭД. Ремонт механического оборудования электровозов.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Практическое занятие № 5 «Проверка состояния СА-3 шаблоном 940Р(823)» Практическое занятие № 6 «Определение основных неисправностей кузова и его рамы, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации конструкции кузова и рамы кузова» Практическое занятие № 7 «Проверка работоспособности гидравлического гасителя колебаний» Практическое занятие № 8 «Определение вида неисправностей рессорного подвешивания, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации» Практическое занятие № 9 «Определение температур нагрева буксовых узлов, выявление основных неисправностей, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации»</p>

	<p>Практическое занятие № 10 «Определение вида неисправностей ударно-тяговых приборов, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации»</p> <p>Практическое занятие № 11 «Выявление основных неисправностей опоры рамы кузова на раму тележки, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации»</p> <p>Практическое занятие № 12 «Определение неисправностей колесных пар»</p> <p>Практическое занятие № 13 «Выявление основных неисправностей опорно-осевой тяговой передачи, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации»</p> <p>Практическое занятие № 14 «Определение вида неисправностей предохранительных устройств, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации»</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
<p>Тема 1.3 Электрические машины тепловоза</p>	<p>Содержание</p> <p>Общие сведения об электрических машинах. Назначение тяговых электродвигателей. Принцип действия и устройство тяговых электродвигателей. Электрические схемы соединения обмоток. Понятие реакции якоря</p> <p>Мощность тягового электродвигателя. Способы возбуждения тяговых электродвигателей. Электромеханические характеристики тяговых электродвигателей. Требования, предъявляемые к тяговым электродвигателям в эксплуатации. Нагревание тяговых электродвигателей и требования, предъявляемые к системам их охлаждения. Основные технические данные тяговых электродвигателей, применяемых на локомотивах</p> <p>Назначение и устройство двигателя постоянного тока компрессора локомотивов и асинхронных двигателей компрессоров. Электромашинные преобразователи. Техническое обслуживание электрических машин. Основные неисправности электрических машин и методы их выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации, сушка обмоток без демонтажа с тепловоза, техническое обслуживание щеточно-коллекторного узла. Ремонт электрических машин.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Практическое занятие №15 «Проверка технического состояния тягового двигателя постоянного тока, выявление неисправностей, определение условий дальнейшей эксплуатации»</p> <p>Лабораторная работа №1 «Изучение конструкции электрической машины постоянного тока»</p> <p>Лабораторная работа №2 «Изучение устройства якоря»</p> <p>Лабораторная работа №3 «Изучение устройства статора машины постоянного тока»</p> <p>Лабораторная работа №4 «Изучение устройства коллекторно-щеточного узла»</p> <p>Лабораторная работа №5 «Изучение конструкции электрической машины переменного тока»</p> <p>Лабораторная работа №6 «Изучение устройства ротора»</p> <p>Лабораторная работа №7 «Изучение устройства статора машины переменного тока»</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>

<p>Тема 1.4 Электрическое оборудование и аппараты тепловоза</p>	<p>Содержание</p> <p>Токоприемники. Их назначение, устройство и основные технические характеристики. Электропневматические контакторы, их назначение, типы и устройство. Основные технические данные и требования к контакторам. Электромагнитные контакторы, их назначение, принцип действия, типы, устройство</p> <p>Преимущества и недостатки электропневматических и электромагнитных контакторов</p> <p>Тяговые трансформаторы. Регулирование частоты вращения ТЭД. Групповые переключатели. Реверсоры: назначение, типы и устройство. Главный разъединитель, его назначение и устройство. Резисторы, их типы и устройство. Электрические печи.</p> <p>Индуктивный шунт: его назначение и устройство. Схема включения в цепь ТЭД. Быстродействующие выключатели, назначение, устройство работа и принцип действия. Основные технические данные БВ, регулировка тока уставки. Назначение и устройство дифференциального реле, реле перегрузки, боксования и ускорения. Реле перегрузки, боксования и автоматических выключателей.</p> <p>Предохранители, их назначение, типы, устройство и принцип действия</p> <p>Разрядники защиты от перенапряжений, их назначение, устройство и принцип действия. Защита от радиопомех. Контроллер машиниста, его назначение, устройство. Реле промежуточные, их назначение, устройство, принцип действия. Межсекционные высоковольтные и низковольтные соединения. Клеммовые рейки, их устройство и расположение в схеме. Прожекторы, буферные фонари и их устройство. Электроизмерительные приборы, их устройство и принцип действия. Ремонт электрических аппаратов. Тяговый трансформатор</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Лабораторная работа № 8 «Снятие характеристик токоприемников»</p> <p>Лабораторная работа № 9 «Определение рабочих параметров электропневматического контактора»</p> <p>Лабораторная работа № 10 «Определение рабочих параметров электромагнитного контактора»</p> <p>Лабораторная работа № 11 «Проверка работы контроллера машиниста в соответствии с диаграммой замыканий»</p> <p>Лабораторная работа № 12 «Проверка работы групповых аппаратов в соответствии с диаграммой замыканий»</p> <p>Лабораторная работа № 13 «Изучение схем соединения ТЭД»</p> <p>Лабораторная работа № 14 «Регулирование тока установки быстродействующего выключателя»</p> <p>Лабораторная работа № 15 «Изучение конструкции магнитных усилителей»</p> <p>Лабораторная работа № 16 «Измерение параметров в электрической цепи»</p> <p>Лабораторная работа № 17 «Изучение влияния схем соединения ТЭД на параметры их работы»</p> <p>Лабораторная работа № 18 «Регулирование реле перегрузки, дифференциального и реле боксования»</p> <p>Лабораторная работа № 19 «Проверка пригодности изоляторов»</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
<p>Тема 1.5</p>	<p>Содержание</p>

<p>Пневматическое и тормозное оборудование тепловоза</p>	<p>Принцип действия и структура пневматических систем. Компрессоры. Классификация, устройство и принцип работы. Воздушные резервуары. Трубопроводная арматура. Схема пневмоцепей управления электрическими аппаратами. Назначение, классификация и структура тормозных систем. Образование тормозной силы и ограничивающие ее факторы. Кран машиниста усл. № 395. Назначение, принцип работы, неисправности. Кран машиниста усл. № 130. Назначение, принцип работы, неисправности.</p> <p>Краны вспомогательного тормоза. Воздухораспределители пассажирского типа. Назначение, принцип работы, неисправности. Воздухораспределители грузового типа. Назначение, принцип работы, неисправности. Реле давления и автоматические регуляторы. Тормозные цилиндры. Тормозная рычажная передача. Электропневматические тормоза. Принцип работы, схемы цепей управления. Схемы пневмоцепей автоматических тормозов электровозов. Ремонт пневматического оборудования.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Лабораторная работа № 20 «Определение параметров работы компрессоров»</p> <p>Лабораторная работа № 21 «Определение параметров работы крана машиниста усл. № 395»</p> <p>Лабораторная работа № 22 «Определение параметров работы воздухораспределителя пассажирского типа»</p> <p>Лабораторная работа № 23 «Определение параметров работы воздухораспределителя грузового типа»</p> <p>Лабораторная работа № 24 «Определение параметров работы электропневматического тормоза»</p> <p>Лабораторная работа № 25 «Изучение работы пневматической системы электропоезда»</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
<p>Тема 1.6 Локомотивные системы безопасности движения</p>	<p>Содержание</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>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 блоков, правила эксплуатации в пути следования. Перспективные системы безопасности. Назначение, основные принципы работы систем КУПОЛ, систем управления маневровой (далее – МАЛС) и горочной автоматической локомотивной (далее – ГАЛС) сигнализациями. Техническое обслуживание локомотивных систем безопасности. Общие сведения о регламенте работ, настройка и проверка в</p>

	эксплуатации с использованием носимых приборов. Основные принципы и правила технического обслуживания приборов безопасности
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Лабораторная работа № 26 «Исследование работы устройства КЛУБ –У» Практическое занятие № 15 «Расшифровка скоростемерной ленты»
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Учебная практика	
Виды работ:	
Заточка режущего инструмента	
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 шплинтовым креплением.	
Выполнение электромонтажных работ.	
Выполнение электромонтажных операций с проводами и кабелями.	
Проведение лужения и пайки	
Производственная практика	
Виды работ:	
Подготовка тепловоза к работе, приемка и проведение технического обслуживания.	
Проверка работоспособности систем тепловоза.	
Приведение систем тепловоза в нерабочее состояние.	
Определение неисправного состояния тепловоза по внешним признакам.	
Ремонт механического оборудования тепловоза.	
Ремонт высоковольтного оборудования тепловоза.	
Ремонт электрических машин тепловоза.	
Ремонт низковольтных аппаратов тепловоза.	
Ремонт электрических схем тепловоза.	
Ремонт пневматического оборудования тепловоза.	
Ремонт двигателя локомотива тепловоза.	
Ремонт вспомогательного оборудования тепловоза.	
Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – экзамен	
Всего 1341	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Конструкции локомотива».

Мастерская «Слесарная».

Оснащенные базы практики.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже

печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Крылов, В.И., Крылов В.В. Автоматические тормоза подвижного состава: учебник для СПО. – М.: Альянс, 2016. – 360с., ил. табл.+цв.схемы
2. Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru>
3. Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте: сайт / УМЦ ЖДТ. – URL: <https://umczdt.ru/books>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 2-е изд. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 143 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12955-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469909>
2. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13550-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476255>
3. Сопов, В. И. Электроснабжение электрического транспорта на постоянном токе в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / В. И. Сопов, Н. И. Щуров. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10360-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475664>
4. Сопов, В. И. Электроснабжение электрического транспорта на постоянном токе в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / В. И. Сопов, Н. И. Щуров. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10363-2. — Текст: электронный//ЭБСЮрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475665>
5. Тяговые электрические машины: учебник / В.Г. Щербаков и др.; под ред. В.Г. Щербакова, А.Д. Петрушина. - М.: ФГБОУ Учебно- методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. - 641 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1	<ul style="list-style-type: none"> – излагает правила проверки узлов тепловоза – осуществляет выбор диагностического оборудования для определения технического состояния узлов тепловоза, диагностических параметров для определения технического состояния тепловоза и его узлов – диагностирует неисправности в работе специального оборудования 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка результатов выполнения практических и лабораторных занятий в форме зачёта; – оценка самостоятельных и контрольных работ по темам МДК; – текущее тестирование;

	<ul style="list-style-type: none"> – осуществляет выбор режима технологической операции работы с электрической аппаратурой и приборами тепловоза – принимает решение по результатам определения технического состояния узлов тепловоза – демонстрирует навыки диагностики узлов тепловоза, устранения простейших неполадок и сбоев в работе 	<ul style="list-style-type: none"> – экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике – экспертная оценка последовательности действий при работе со специальным оборудованием; – оценка результатов в форме зачёта; – оценка квалификационной работы по производственной практике; – экзамен по модулю
ПК 1.2	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует навыки разборки частей регулируемого объекта тепловоза – выполняет все виды работ по ремонту тепловоза – осуществляет выбор материалов для производства определенного вида ремонта механического оборудования тепловоза, режима технологии и ремонта электрических машин, соответствия трансформаторов, реакторов, индуктивных шунтов нормативным технологическим требованиям завода-изготовителя после проведения ремонта – определяет возможные неисправностей выпрямительных установок – демонстрирует навыки монтажа и соединения частей регулируемого объекта тепловоза – выполняет требования техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте тепловоза, его узлов и систем 	<ul style="list-style-type: none"> – зачёты по темам на занятиях учебной практики – тестирование – оценка результатов выполнения практических и лабораторных занятий в форме зачёта – тестирование – экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> – осуществляет постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - проводит оценку и самооценку эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	Экспертное наблюдение и оценка действий, обучающихся на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> - использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач 	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ

ОК 03	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует ответственность за принятые решения - обоснованно проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной работы 	Экспертное наблюдение на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике, оценка выполненного домашнего задания
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных). 	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 05	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся грамотно излагает мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявляет толерантность в рабочем коллективе. 	Экспертное наблюдение на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике, оценка выполненного домашнего задания
ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> - понимает общий смысл высказываний и текстов на базовые профессиональные темы; - участвует в диалогах, строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности 	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ

Приложение 1.2
к ОПОП по профессии
23.01.09 Помощник машиниста (по видам подвижного
состава железнодорожного транспорта)

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМн.02 УПРАВЛЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕПЛОВОЗА ПОД
РУКОВОДСТВОМ МАШИНИСТА»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМн.02 Управление и техническая эксплуатация тепловоза под руководством машиниста» в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	
2. Структура и содержание профессионального модуля	
2.1. Трудоемкость освоения модуля	
2.2. Структура профессионального модуля	
2.3. Содержание профессионального модуля	
3. Условия реализации профессионального модуля	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМн.02 Управление и техническая эксплуатация тепловоза под руководством машиниста»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «управление и техническая эксплуатация тепловоза под руководством машиниста».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «слесарь по ремонту подвижного состава и помощник машиниста тепловоза».

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план; - определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. 	-

ОК.02	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. 	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства 	-
ОК.03	<ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; 	<ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации 	

	<ul style="list-style-type: none"> - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта. 	основные этапы разработки и реализации проекта.	
ОК.04	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности. 	
ОК.05	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста. 	-
ОК.06	<ul style="list-style-type: none"> - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; 	<ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации 	-

	- применять стандарты антикоррупционного поведения.	международных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях.	-
ОК.08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения,	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии средства профилактики перенапряжения	-

	характерными для данной профессии		
ОК.09	<ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности. 	-
ПК 2.1	осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов тепловоза	технических параметров работы оборудования, аппаратов и систем тепловоза; основных неисправностей оборудования, аппаратов и систем тепловоза (по выбору); нормативных документов по обеспечению безопасности движения поездов	контроля работы основных параметров оборудования, аппаратов и систем тепловоза (по выбору) в пути следования
ПК 2.2	управлять тепловозом в соответствии с установленными требованиями; выполнять основные виды работ по эксплуатации тепловоза	правила эксплуатации и управления тепловозом; нормативных документов по обеспечению безопасности движения поездов	управления тепловоза (по выбору); эксплуатации тепловоза и обеспечения безопасности движения поездов
ПК 2.3	осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов тепловоза	технических параметров работы оборудования, аппаратов и систем тепловоза; основных неисправностей оборудования, аппаратов	контроля работы основных параметров оборудования, аппаратов и систем тепловоза (по выбору) в пути следования

		и систем тепловоза (по выбору); нормативных документов по обеспечению безопасности движения поездов	
--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	211	200
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	576	576
учебная	108	108
производственная	468	468
Промежуточная аттестация	XX	XX
Всего	791	776

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки		Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ²	Учебная практика	Производственная практика
			Обучение по МДК, в т.ч.:						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1–2.3 ОК 01-09	Раздел 1. Выполнение работ по приемке и подготовке тепловоза к рейсу, управлению тепловозом, контролю работы устройств, узлов и агрегатов тепловоза. Управление тепловозом	211	200		211	X	-		
	Учебная практика	108	108					108	
	Производственная практика	468	468						468
	Промежуточная аттестация	X							
	Всего:	791	776		211	X	X	108	468

² Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия
Раздел 1 Выполнение работ по приемке и подготовке тепловоза к рейсу, по управлению тепловозом, контролю работы устройств, узлов и агрегатов тепловоза. Управление тепловозом (791 ак.ч.)	
МДК 02.01 Управление и техническая эксплуатация электровоза	
Тема 1.1 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения	Содержание Безопасность движения поездов. Общие понятия, основные обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность. Общие положения по содержанию сооружений и устройств железных дорог. Габариты, сооружения и устройства локомотивного, вагонного и станционного хозяйств, восстановительные средства. Содержание железнодорожного пути. План, профиль, размеры колеи, стрелочные переводы, переезды, путевые и сигнальные знаки. Сооружения и устройства сигнализации, централизации, блокировки (далее – СЦБ), автоматики и связи: на перегонах, станциях, подвижном составе. Сигнализация на железных дорогах. Общие положения, сигналы, сигнализация светофоров. Порядок движения поездов в зависимости от показаний светофоров. Сигнальные указатели, знаки, сигналы ограждения. Сигнальные значения, схемы установки. Поездные и маневровые сигналы, ручные, обозначения подвижного состава, звуковые, тревоги. Должностные лица, в обязанность которых вменяется подача сигналов при приеме, отправлении и пропуске поездов. Движение поездов. Общие положения, график движения, прием и отправление поездов; движение поездов при автоматической блокировке, диспетчерской централизации, полуавтоматической блокировке, электрожелезнодорожной системе, телефонных средствах связи, выдача предупреждений; перевозка опасных грузов. Движение поездов в нестандартных ситуациях: с разграничением времени, при перерыве всех средств сигнализации и связи; а также движении восстановительных и пожарных поездов, вспомогательных локомотивов, хозяйственных поездов. Оказание помощи поездам. Осаживание поездов на перегоне; регламент действий работников в аварийных и нестандартных ситуациях. Руководящие документы по безопасности движения на железнодорожном транспорте. Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе и порядок служебного расследования этих нарушений
В том числе практических и лабораторных занятий	
Лабораторная работа № 1 «Изучение обязанностей локомотивной бригады». Лабораторная работа № 2 «Изучение требований ПТЭ к техническому состоянию тягового подвижного состава (далее – ТПС)». Лабораторная работа № 3 «Изучение сигналов светофоров» Практическое занятие № 1 «Отработка порядка следования по перегону, оборудованному автоблокировкой» Практическое занятие № 2 «Отработка порядка следования по перегону, оборудованному полу автоблокировкой» Практическое занятие № 3 «Отработка порядка следования по перегону при диспетчерской централизации»	

	<p>Практическое занятие № 4 «Отработка порядка следования по перегону с неисправной автоблокировкой» Практическое занятие № 5 «Анализ информации бланка предупреждений» Практическое занятие № 6 «Отработка регламента переговоров»</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
<p>Тема 1.2 Подготовка локомотива электропоезда к рейсу</p>	<p>Содержание</p> <p>Приемка электровоза, приведение его в рабочее состояние; приемка электровоза при смене бригад в пункте оборота; обязанности локомотивной бригады по уходу за электровозом. Инвентарь и инструмент для обслуживания электровоза</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Практическое занятие № 7 «Осмотр экипажной части электровоза при выполнении ТО-1» Практическое занятие № 8 «Осмотр электрооборудования электровоза при выполнении ТО-1» Практическое занятие № 9 «Проверка работы оборудования электровоза в пути следования»</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
<p>Тема 2.3 Управление тепловозом</p>	<p>Содержание</p> <p>Расположение основного оборудования в кабине управления. Выход электровоза из депо; трогание электровоза с места и разгон; ведение электровоза и электропоезда по участку. Расход топлива и пути его экономии. Контроль работы устройств, узлов и агрегатов электровоза и электропоезда в пути следования. Устранение неисправностей механического, электрического и пневматического оборудования. Тренажер основной серии локомотива эксплуатируемой дирекцией тяги на территории дороги, тренажерный комплекс «ТОРВЕСТ-СТЕНД»</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Лабораторная работа № 4 «Изучение расположения органов управления в кабине электровоза и электропоезда» Тренажер основной серии локомотива эксплуатируемой дирекцией тяги на территории дороги Практическое занятие № 10 «Управление электропоездом в пути следования» Тренажер основной серии локомотива эксплуатируемой дирекцией тяги на территории дороги Практическое занятие № 11 «Отработка навыков управления тормозами» тренажерный комплекс «ТОРВЕСТ-СТЕНД» Практическое занятие № 12 «Управление электровозом в пути следования» Тренажер основной серии локомотива эксплуатируемой дирекцией тяги на территории дороги Практическое занятие № 13 «Отработка действий при возникновении нештатных ситуаций» Тренажер основной серии локомотива эксплуатируемой дирекцией тяги на территории дороги</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
<p>Учебная практика Виды работ: Приведение тепловоза в рабочее состояние на тренажерном комплексе</p>	

Проверка работоспособности систем тепловоза. Управление и контроль за работой систем тепловоза Приведение систем тепловоза в нерабочее состояние. Выполнение требований сигналов. Подача сигналов для других работников. Выполнение регламента переговоров членами локомотивной бригадой между собой и с другими работниками железнодорожного транспорта Выполнение полного и сокращенного опробования тормозов на тренажерном комплексе. Ведение поезда по участку на тренажерном комплексе. Отработка действий при возникновении нештатных ситуаций на тренажерном комплексе. Отработка навыков управления тормозами на пневматических стендах. Упражнения на Тренажере кабина машиниста Тренажер основной серии локомотива эксплуатируемой дирекцией тяги на территории дороги
Производственная практика Виды работ: Ознакомление с организационной структурой, производственным процессом предприятия по эксплуатации тягового подвижного состава. Экипировка тепловоза и дизель-поезда и подготовка его к следованию в рейс. Приемка и подготовка тепловоза к рейсу и сдача его после рейса под руководством машиниста. Участие в управлении тепловозом. Проведение технического обслуживания и ремонта тепловоза под руководством машиниста. Производственная практика в качестве дублера помощника машиниста тепловоза. Квалификационная пробная поездка в качестве помощника машиниста тепловоза
Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – экзамен
Всего 791

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Конструкции локомотива», «Автоматические тормоза железнодорожного подвижного состава»/
 Мастерские «Слесарная», «Электромонтажная»/
 Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ОПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кузнецов К.В., С.А. Пильник Техническая эксплуатация тягового подвижного состава железных дорог. Тепловозы: учебное пособие – М.: УМЦ ЖДТ, 2022. – 208 с. – ISBN 978-5-907479-35-7
2. Елистратов А.В. Автоматические тормоза вагонов: учебное пособие – М.: УМЦ ЖДТ, 2019 г. - 232 с.
3. Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru>
4. Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте: сайт / УМЦ ЖДТ. – URL: <https://umczdt.ru/books>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Белозеров И.Н., Балаев А.А. Электрическое оборудование тепловозов и дизель-поездов: Учебное пособие. - М: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2017 -187 с.
2. Дайлидко А.А. Электрические машины тепловозов и дизель-поездов Учебное пособие. - М: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2017 – 203 с.
3. Дорофеев В.М. Тепловозные дизели семейства Д49. Конструкция, техническое обслуживание, ремонт: учеб, пособие. — М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2016. — 380 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1	выполняет обязанности по приемке и подготовке локомотива к рейсу	Экспертное наблюдение и оценка деятельности на производственной практике, в ходе проведения практических занятий, в рамках текущего контроля в разных формах (тестирование по разделам и темам, проверочные работы, решение задач, доклады, презентации, рефераты, и др.), квалификационный экзамен
ПК 2.2	обеспечивает безопасность движения при управлении системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями	
ПК 2.3	осуществляет постоянный контроль работы устройств, узлов и агрегатов локомотива (электровоза и электропоезда) и проверки соответствия их технического состояния требованиям нормативных документов	
ОК 01	– осуществляет постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - проводит оценку и самооценку эффективности и качества выполнения профессиональных задач	
ОК 02	- использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03	- демонстрирует ответственность за принятые решения - обоснованно проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной работы	
ОК 04	- взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;	

	- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).	
ОК 05	- обучающийся грамотно излагает мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявляет толерантность в рабочем коллективе.	
ОК 09	- понимает общий смысл высказываний и текстов на базовые профессиональные темы; - участвует в диалогах, строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	