

Приложение 1.2
к ОПОП по специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА (ПО ВИДУ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ - ЭЛЕКТРОПОДВИЖНОЙ)»	738
«ПМ.02 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА И ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И УПРАВЛЕНИЯ КОЛЛЕКТИВОМ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ (ПО ВИДУ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ – ЭЛЕКТРОПОДВИЖНОЙ)»	775
«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПО ВИДУ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ– ЭЛЕКТРОПОДВИЖНОЙ)»	797
«ПМ.04 ОСВОЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ 17.025 СЛЕСАРЬ ПО ОСМОТРУ, РЕМОНТУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА И ПЕРЕГРУЗОЧНЫХ МАШИН»	815
«ПМ.05 ОСВОЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ 17.010 РАБОТНИК ПО УПРАВЛЕНИЮ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ЛОКОМОТИВА»	839

Приложение 1.2.1
к ОПОП по специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.01 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА (ПО
ВИДУ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ - ЭЛЕКТРОПОДВИЖНОЙ)»**

Рабочая программа рассмотрена
предметно-цикловой комиссией
специальности 23.02.06 Техническая
эксплуатация подвижного состава железных
дорог
Председатель предметно-цикловой комиссии

_____ М.В. Багатурия

Протокол № _____

от «__» _____ 2025 г.

Рабочая программа профессионального
модуля разработана в соответствии с ФГОС
СПО по специальности 23.02.06
Техническая эксплуатация подвижного
состава железных дорог и согласована с
работодателем

Разработчики: преподаватели МКТ РУТ (МИИТ) Соловьев В.Н.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика</u>	741
<u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u>	741
<u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u>	741
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u>	745
<u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u>	745
<u>2.2. Структура профессионального модуля</u>	745
<u>2.3. Содержание профессионального модуля</u>	746
<u>3. Условия реализации профессионального модуля</u>	762
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	762
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	762
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u>	771

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА (ПО ВИДУ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ – ЭЛЕКТРОПОДВИЖНОЙ)»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по виду подвижного состава железных дорог – электроподвижной)».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

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. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- анализировать техническую документацию и выбирать оптимальные методы ремонта и обслуживания локомотивов. - принимать решения в нестандартных ситуациях при эксплуатации локомотивов.	- основные методы диагностики и ремонта локомотивов. - нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию подвижного состава.	-
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- работать с базами данных по неисправностям локомотивов. - применять специализированные программы для учета и анализа технического состояния локомотивов.	- современные ИТ-системы в управлении ремонтом и обслуживанием локомотивов. - методы сбора и обработки технической информации.	-
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной	- составлять личный план профессионального роста. - анализировать экономические аспекты ремонта и эксплуатации локомотивов.	- основы трудового законодательства и нормы охраны труда. - принципы экономики и организации производства в локомотивном хозяйстве.	-

сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях			
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- координировать действия с коллегами при проведении ремонтных работ. - участвовать в бригадной работе при ТО локомотивов.	- принципы командной работы в условиях депо или ПТО. - правила коммуникации в профессиональной среде.	-
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- составлять отчеты и служебные записки о состоянии локомотивов. - четко излагать информацию при инструктажах.	- требования к технической документации. - нормы делового общения в железнодорожной отрасли.	-
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- соблюдать этические нормы в профессиональной деятельности. - противостоять коррупционным проявлениям на рабочем месте.	- основы антикоррупционного законодательства. - культурные и этические нормы в многонациональном коллективе.	-
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого	- утилизировать отходы ремонта локомотивов в соответствии с экологическими нормами. - применять энергосберегающие технологии при обслуживании локомотивов.	- экологические требования к эксплуатации и ремонту подвижного состава. - правила действий при ЧС на железнодорожном транспорте.	-

производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях			
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- соблюдать режим труда и отдыха при работе в депо. - применять приемы безопасного перемещения тяжелых грузов.	- основы производственной гимнастики и эргономики. - требования к физической подготовке работников локомотивного хозяйства.	-
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- читать технические инструкции и чертежи на русском и иностранном языках. - заполнять формуляры локомотивов на двух языках (при необходимости).	- основные термины на иностранном языке в области локомотивного хозяйства. - международные стандарты технической документации.	-
ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог (по видам подвижного состава)	- определять конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного состава; - обнаруживать неисправности узлов и деталей подвижного состава в эксплуатации, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава; - определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов эксплуатации; - выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию	- определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава; - обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; - определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; - выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; - управлять системами подвижного состава в соответствии с	- эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов

	железнодорожного подвижного состава; – управлять системами железнодорожного подвижного состава в соответствии с установленными требованиями	установленными требованиями	
ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов	– определять конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного состава; – определять состояние деталей и узлов подвижного состава при входном и выходном контроле, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава при выпуске из ремонта; – определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов ремонта и технического обслуживания; – выполнять основные виды работ по ремонту железнодорожного подвижного состава	– конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования железнодорожного подвижного состава; – систему технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава; – устройство и порядок использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при ремонте узлов и деталей железнодорожного подвижного состава; – локальные нормативные акты, связанные с техническим обслуживанием, ремонтом и испытанием железнодорожного подвижного состава, в объеме, необходимом для выполнения работ по техническому обслуживанию простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава	– применения системы технического обслуживания и ремонтов деталей, узлов, агрегатов, систем железнодорожного подвижного состава с обеспечением безопасности движения поездов
ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения железнодорожного подвижного состава	– применять знания на практике для обеспечения безопасности в различных ситуациях и управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями	– системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава	– в технической эксплуатации подвижного состава, – работа в зимних условиях, – в технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения,

			– в безопасности движения поездов, назначении, видах работ, обязанности работников, правилах охраны труда
--	--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В форме практ. подготовки (в т.ч. практические и лабораторные работы)
Учебные занятия	492	216
Самостоятельная работа	164	
Практика, в т.ч.:	-	-
учебная	-	-
производственная	432	432
Промежуточная аттестация	36	-
Всего	1124	648

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовой проект	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01. – 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.	МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт электроподвижного состава	429	164	429	332	-	97	-	-
ОК 01. – 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.	МДК 01.02 Эксплуатация электроподвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов	141	34	141	96	-	45	-	-
ОК 01. – 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.	МДК 01.03 Высокоскоростной подвижной состав	86	18	86	64	-	22	-	-
ОК 01. – 09.;	Учебная практика	-	-	-	-			-	
	Производственная практика	432	432	-	-			-	

ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.									
	Промежуточная аттестация	36	-	-	-	-	-	-	-
	Всего:	1124	648	656	492	-	164	-	432

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Код ОК, ПК
МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт электроподвижного состава (429 часов)		
Тема 1.1 Общие принципы работы и система ремонта электроподвижного состава	Содержание	ОК 01. – 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.
	Роль и место профессионального модуля в подготовке специалиста, в структуре образовательного процесса. Основные эксплуатационные требования, предъявляемые к ЭПС. Принцип и условия работы ЭПС, схема преобразования энергии ЭПС, основные системы ЭПС и их назначение	
	Основные узлы и аппараты электровозов и электропоездов. Компонировка оборудования на ЭПС. Соответствие технического состояния оборудования ЭПС требованиям нормативных документов. Виды контроля качества ремонта. Общие меры безопасности труда при ремонте ЭПС.	
	В том числе практических занятий	
	1. Определение конструктивных особенностей узлов и деталей пассажирских электровозов серии ЭП2К 2. Определение конструктивных особенностей узлов и деталей грузовых электровозов серии 2ЭС6 3. Определение конструктивных особенностей узлов и деталей электропоездов серии ЭП2Д	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям. Оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите	
Тема 1.2. Механическая часть	Содержание	ОК 01. – 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.
	Кузов. Назначение и классификация кузовов ЭПС. Требования, предъявляемые к кузовам и их элементам. Конструкция кузовов ЭПС. Планировка вагонов электропоездов; устройство дверей, окон и упругих переходных площадок; расположение оборудования. Системы вентиляции на электровозах. Системы вентиляции и отопления на электропоездах. Жесткие опоры и шкворневые узлы кузовов. Требования, предъявляемые к деталям кузова. Характерные износы и повреждения оборудования и деталей кузова, технология ремонта. Осмотр и ремонт деталей кузова при техническом	

	обслуживании ЭПС. Правила безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте кузова и его оборудования и деталей Ударно-тяговые приборы. Назначение и классификация ударно-тяговых приборов. Устройство и принцип действия автосцепки СА-3, поглощающих аппаратов различных типов. Центрирующее устройство. Клейма на узлах и деталях ударно-тяговых приборов. Характерные износы и повреждения деталей автосцепки и поглощающего аппарата, причины их возникновения и меры предупреждения. Основные нормы и допуски на износ деталей автосцепного устройства, проверка шаблонами. Виды и периодичность технического осмотра и ремонта автосцепных устройств. Правила безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте ударно-тяговых приборов Тележки. Назначение и устройство тележек. Назначение, классификация и конструкция рам тележек. Межтележечные сочленения. Возвращающие и противоотносные устройства. Противоразгрузочные устройства. Технологический процесс сборки тележек и подкатки их под кузов. Осмотр и ремонт деталей тележек без разборки при различных видах технического обслуживания и ремонта. Правила безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте тележек Колесные пары. Назначение, классификация и конструкция колесных пар. Формирование колесных пар. Знаки и клейма. Требования, предъявляемые к колесным парам в эксплуатации. Измерительный инструмент, краткие сведения о дефектоскопии элементов колесных пар. Виды, сроки и объем технических осмотров, освидетельствований и ремонта колесных пар. Правила безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте колесных пар. Буксовые узлы. Назначение, принцип работы. Классификация, конструкция букс. Особенности конструкции букс с устройством для отвода тока и приводом скоростемера. Требования, предъявляемые к буксовым узлам в эксплуатации. Характерные неисправности букс, причины их возникновения и предупреждения. Виды, периодичность и содержание ревизий и ремонт букс. Правила безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте буксовых узлов Рессорное подвешивание. Назначение рессорного подвешивания и его влияние на взаимодействие колеса и рельса. Колебания локомотива. Схемы, классификация, конструкция и характеристика элементов рессорного подвешивания. Понятие о	
--	--	--

	жесткости и гибкости рессор. Упругие опоры кузовов. Люлечное подвешивание. Гидравлические и фрикционные гасители колебаний. Характерные износы и повреждения, причины их возникновения и меры предупреждения, технология ремонта. Правила безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте рессорного и люлечного подвешиваний, гасителей колебаний Тяговый привод. Назначение, классификация и способы подвешивания тяговых приводов. Конструкция опорно-осевого подвешивания и зубчатой передачи. Конструкция рамного подвешивания тяговых двигателей. Схемы и конструктивное исполнение приводов с помощью муфт карданных валов. Корпус редуктора. Воспринимаемые им усилия. Крепление. Сравнение различных типов приводов. Операции ремонта деталей колесно- моторного блока при различных видах подвешивания тяговых двигателей; определение параметров зубчатого колеса. Правила безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте тягового привода Вспомогательное оборудование. Схемы и приборы пневматических цепей; противопожарная система электроподвижного состава. Меры безопасности при использовании средств пожаротушения при пожаре Окраска кузовов и деталей ЭПС. Назначение применяемых для окраски узлов и деталей ЭПС лакокрасочных покрытий. Условия качественной окраски. Текущий уход за лакокрасочными покрытиями. Правила безопасности труда при выполнении лакокрасочных работ, противопожарная техника	
	В том числе практических занятий Определение основных неисправностей кузова и рамы кузова, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации Выявление основных неисправностей опоры рамы кузова на раму тележки, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации Техническое диагностирование и определение вида неисправностей ударно-тяговых приборов, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации Выявление основных неисправностей тележки, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации Определение основных неисправностей колесной пары, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации Определение температур нагрева буксовых узлов, выявление основных неисправностей, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации	

	Техническое диагностирование и определение вида неисправностей рессорного подвешивания, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации Выявление основных неисправностей опорно-осевой тяговой передачи, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации Техническое диагностирование и определение вида неисправностей предохранительных устройств, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации Определение основных неисправностей опорно-рамной передачи, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации Проверка состояния автосцепки шаблонами Проверка исправности предохранительных устройств тележки В том числе самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите	
Промежуточная аттестация: 3 семестр - оценка по итогам текущей успеваемости		
Тема 1.3 Электрические машины ЭПС	Содержание Назначение, классификация электрических машин, конструкция, принцип действия. Материалы, применяемые в электрических машинах Электрические машины постоянного тока. Принцип действия, устройство и назначение узлов и деталей, образующих электрическую машину. Отличие ротора от якоря. Коллектор. Обмотки якорей. Уравнительные соединения; ЭДС и электромагнитный момент; магнитная цепь машины; физическая сущность реакции якоря и коммутации. Схемы возбуждения и характеристики генераторов и двигателей с различными видами возбуждений; регулирование напряжения на зажимах генератора Электрические машины переменного тока. Назначение, устройство, принцип действия и режим работы электрических машин переменного тока. Процессы, протекающие при пуске и работе асинхронных двигателей. Регулирование напряжения синхронных генераторов и частоты вращения асинхронных двигателей, их рабочие характеристики, основные формулы, характеризующие работу электрических машин переменного тока	ОК 01. – 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.

	Трансформаторы. Назначение, принцип действия, устройство масляного и сухого трансформаторов. Схемы соединения обмоток. Режимы работы и способы регулирования напряжения. Специальные типы трансформаторов Аккумуляторные батареи. Назначение, принцип действия кислотных и щелочных аккумуляторов. Процессы, протекающие при зарядке и разрядке. Электродвижущая сила, напряжение и емкость аккумуляторных батарей Электромашинные преобразователи. Назначение, классификация, принцип действия, конструкция электромашинных преобразователей. Способы регулирования частоты, напряжения, частоты фаз. Одноякорные и двухъякорные электромашинные преобразователи Техническое обслуживание и ремонт электрических машин. Характеристика работ, выполняемых по ремонту электрических машин при различных видах технического обслуживания и ремонта. Основные неисправности в эксплуатации и методы их выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации, сушка обмоток без демонтажа с ЭПС. Техническое обслуживание и ремонт остовов и статоров, щеткодержателей и их кронштейнов, якорей и роторов. Сборка и испытание электрических машин. Правила безопасности труда при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту, сборке и при испытании электрических машин Техническое обслуживание и ремонт силового оборудования. Объем ревизий и технология ремонта тягового трансформатора, сглаживающих и переходных реакторов, индуктивных шунтов и трансформаторов, регулируемых подмагничиванием шунтов. Объем испытаний после ремонта. Техническое обслуживание и ремонт выпрямительных установок. Диагностика блоков выпрямителей. Проверка технического состояния аккумуляторных батарей. Неисправности аккумуляторных батарей, технология приготовления и заливки электролита. Технология заряда батарей. Правила безопасности труда при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторов, выпрямительных установок, аккумуляторных батарей	
	В том числе практических занятий	
	Испытание генератора постоянного тока различных видов возбуждения Испытание двигателей постоянного тока различных видов возбуждения	

	Испытание асинхронного двигателя Испытание синхронного генератора Запуск и реверсирование электрических двигателей постоянного и переменного тока В том числе лабораторных занятий Техническое обслуживание электрической машины постоянного тока Техническое обслуживание электрической машины переменного тока Диагностика состояния щеточно-коллекторного узла В том числе самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам, подготовка к их защите	
Тема 1.4. Электрическое оборудование ЭПС	Содержание Общие сведения об электрическом оборудовании. Назначение, классификация, кинематика подвижных соединений, электрическая дуга и способы ее гашения. Конструкция элементов дугогасительных устройств Коммутационные аппараты силовых цепей. Назначение, устройство, характеристики и принцип действия индивидуальных электропневматических и электромагнитных контакторов, групповых двухпозиционных и многопозиционных переключателей, электропневматических вентилей включающего и выключающего типа. Типы приводов групповых аппаратов Токоприемники. Назначение, классификация, конструкция, принципы работы токоприемников. Условия, влияющие на качество токосъема. Особенности конструкции токоприемника для высокоскоростного подвижного состава. Меры, обеспечивающие защиту локомотивной бригады от попадания под высокое напряжение Аппараты защиты электрооборудования. Назначение, конструкция, принцип работы аппаратов: быстродействующей и дифференциальной защиты, защиты от боксования и перегрузки, повышенного и пониженного напряжения, защиты электронного оборудования Параметрические аппараты. Назначение, конструкция, принципы действия и функции параметрических аппаратов. Обозначение на схемах сглаживающих и переходных реакторов, индуктивных шунтов, фильтров радиопомех.	ОК 01. – 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.

	Аппараты управления. Конструкция и принцип действия контроллеров машиниста. Кнопочные выключатели, переключатели и тумблеры. Аппараты автоматизации процессов управления. Назначение и принцип действия реле ускорения электропоездов, вибрационного и электронного регулятора напряжения. Назначение электронных блоков автоматики и их влияние на работу электрооборудования Аппараты личной безопасности и безопасности управления поездом. Устройство и принцип работы защитного вентиля. Измерительные приборы, аппараты сигнализации, вспомогательное электрическое оборудование. Устройство и схемы включения измерительных приборов на ЭПС. Назначение основных сигнальных ламп и действия локомотивной бригады при их загорании. Устройство, принцип работы блинкерного реле. Назначение и виды материалов и изоляторов. Провода и кабели. Виды наконечников. Клеммные рейки и разъемные соединения. Изоляторы. Техническое обслуживание и ремонт электрических аппаратов. Требования, предъявляемые к электрическим аппаратам и их содержанию. Возможные износы, неисправности и повреждения, причины их возникновения, методы их выявления и меры предупреждения, определение условий дальнейшей эксплуатации. Правила безопасности труда при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрических аппаратов. Средства защиты обслуживающего персонала от попадания под напряжение	
	В том числе лабораторных занятий	
	Исследование конструкции и работы электромагнитного контактора Исследование конструкции и работы электропневматического контактора Исследование конструкции и работы группового переключателя Исследование конструкции и работы токоприемника Исследование конструкции и работы быстродействующего выключателя	
	В том числе практических занятий	
	Исследование конструкции и работы защитных реле Исследование конструкции и работы аппарата автоматизации процессов управления Исследование конструкции и работы промежуточного реле Техническое обслуживание высоковольтного оборудования	

	Техническое обслуживание низковольтного оборудования Выявление основных неисправностей и повреждений электрического оборудования. Принцип действия и область применения токовой защиты Выявление основных неисправностей и повреждений электрического оборудования. Принцип действия и область применения дифференциальной защиты В том числе самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам, подготовка к их защите	
Тема 1.5 Электрические цепи ЭПС	Содержание Общие сведения об электрических цепях. Способы регулирования частоты вращения тягового двигателя в тяговом и тормозных режимах. Принцип прямого и косвенного управления. Неуправляемые и управляемые выпрямители. Высоковольтные цепи и цепи управления. Однопроводные и двухпроводные схемы. Правила сбора схемы на минимальное напряжение и в тормозной режим Электрические цепи электропоездов постоянного тока. Работа силовой схемы грузового электропоезда: цепь 1-й позиции, перегруппировки, работа в тормозном режиме, при отключении группы тяговых двигателей. Работа цепей управления: подъем токоприемника, запуск вспомогательных машин, сбор схемы на минимальное напряжение, работа цепей управления при наборе и сбросе позиций, работа в тормозном режиме, работа аппаратов защиты. Работа силовой схемы пассажирского электропоезда: цепь 1-й позиции, перегруппировки, работа в тормозном режиме, включая работу статического возбудителя. Работа цепей управления: подъем токоприемника, запуск вспомогательных машин, сбор схемы на минимальное напряжение, работа цепей управления при наборе и сбросе позиций, работа в тормозном режиме, работа аппаратов защиты Электрические цепи электропоездов постоянного тока. Работа силовой схемы. Работа цепей управления: подъем токоприемника, запуск вспомогательных машин, сбор схемы на минимальное напряжение, работа цепей управления при автоматическом и ручном наборе позиций,	ОК 01. – 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.

	работа аппаратов защиты. Назначение блокировок в цепях управления. Причины простейших неисправностей в электрических цепях ЭПС двойного питания. Принцип работы силовых цепей электровоза двойного питания на примере локомотивов ЭП20, сравнение электрической части с ЭПС постоянного и переменного тока. Принцип построения схем многосистемных электропоездов и электропоездов за рубежом ЭПС с бесколлекторными тяговыми двигателями. Преимущества и недостатки бесколлекторных тяговых двигателей. Способы регулирования частоты вращения асинхронных и вентильных тяговых двигателей. Принцип работы автономного инвертора тока и автономного инвертора напряжения. Принцип работы, схемные решения частотно- импульсных и широтно-импульсных регуляторов, их достоинства и недостатки Техническое обслуживание и ремонт электрических цепей. Виды повреждения электрических цепей. Основные неисправности в эксплуатации и методы их выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации. Способы восстановления электрических цепей. Порядок проверки состояния электрических цепей с применением диагностического оборудования. Аварийные схемы в электрических цепях. Правила безопасности труда при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрических цепей В том числе практических занятий Определение основных неисправностей работы силовых цепей электровоза в эксплуатации, методы выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации Определение основных неисправностей работы цепей управления электровоза в эксплуатации, методы выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации Определение неисправностей по аварийным (сигнальным) лампам (грузовые электровозы постоянного тока серии 2ЭС6)) Определение неисправностей по аварийным (сигнальным) лампам (пассажирские электровозы постоянного тока серии ЭП2К) Определение основных неисправностей работы силовых цепей электропоезда в эксплуатации, методы выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации Определение основных неисправностей работы цепей управления электропоезда в эксплуатации, методы выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации	
--	---	--

	Определение неисправностей по аварийным (сигнальным) лампам (электропоезда серии ЭП2Д) Определение неисправностей по аварийным (сигнальным) лампам (электропоезда серии ЭГ2Тв (ЭГЭ2Тв)) Поиск неисправностей в низковольтной цепи Техническое обслуживание силового электронного преобразователя Исследование работы инвертора В том числе самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов по практическим работам, подготовка к их защите	
Промежуточная аттестация: 4-5 семестр - оценка по итогам текущей успеваемости		
Тема 1.6 Автоматические тормоза подвижного состава	Содержание Основы торможения. Возникновение тормозной силы. Коэффициент трения колодок о колесо, его зависимость от различных факторов. Сила сцепления колеса с рельсом и факторы, влияющие на ее величину. Меры по увеличению коэффициентов трения и сцепления. Тормозные колодки. Максимально допускаемое нажатие тормозных колодок. Заклинивание колесных пар, причины возникновения и меры предотвращения. Величина и темп понижения давления в тормозной магистрали. Понятие о тормозном пути и способах его определения Общие сведения об автоматических тормозах. Классификация и принцип действия автоматических тормозов. Нормативные требования, предъявляемые к устройству, техническому обслуживанию и эксплуатации тормозного оборудования. Расположение тормозного оборудования на ЭПС Приборы питания тормозов сжатым воздухом. Назначение, классификация, устройство, принцип действия и технические характеристики компрессоров, главных резервуаров и регуляторов давления. Правила безопасности труда при обслуживании приборов Приборы торможения. Назначение приборов торможения. Принцип действия кранов машиниста. Оценка общего состояния и проверка действия кранов машиниста. Назначение, устройство и применение крана машиниста с дистанционным управлением.	ОК 01. – 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.

	Назначение дополнительных приборов управления. Принцип действия устройства контроля плотности тормозной магистрали (УКПТМ). Назначение, устройство и принцип действия электропневматического клапана автостопа (ЭПК-150). Назначение, устройство и принцип действия воздухораспределителей и авторежимов. Конструкция и назначение тормозных цилиндров и запасных резервуаров. Правила безопасности труда при обслуживании приборов Воздухопровод и рычажные передачи. Классификация воздухопроводов по их назначению. Нормативные требования, предъявляемые к воздухопроводам ЭПС. Тормозная магистраль, ее устройство и содержание в эксплуатации. Краны и клапаны воздухопроводов. Назначение, устройство и действие разобщительных, трехходовых и стоп-кранов; выпускных, предохранительных, переключательных и обратных клапанов, соединительных рукавов, масловлагоотделителей и фильтров. Назначение, устройство, принцип действия тормозной рычажной передачи, ее КПД и передаточное число. Схемы и регулировка тормозной рычажной передачи. Автоматические регуляторы выхода штока тормозных цилиндров. Правила безопасности труда при обслуживании воздухопроводов и тормозной рычажной передачи Электропневматические тормоза. Классификация и принцип действия электропневматических тормозов. Назначение и устройство блоков питания и управления, контрольных приборов, межвагонного соединения и соединительных проводов. Схемы электропневматического тормоза ЭПС Ремонт и испытания тормозного оборудования. Показатели работы тормозных приборов. Виды и сроки ремонта и испытания тормозных приборов. Организация ремонта и испытания тормозного оборудования в депо. Виды неисправностей тормозных приборов и методы их определения. Основные приемы ремонта деталей и узлов тормозных приборов и тормозного оборудования в целом. Правила безопасности труда при ремонте тормозного оборудования В том числе практических занятий Исследование схемы расположения тормозного оборудования на локомотиве (ЭП2К или 2ЭС6) Исследование схемы расположения тормозного оборудования на моторвагонном подвижном составе (ЭП2Д) Исследование устройства и принципа работы компрессора	
--	---	--

	Разборка, исследование устройства и сборка регулятора давления АК-11Б Разборка, исследование устройства и сборка поездного крана машиниста 394 или 395 Исследование устройства крана машиниста 130 Исследование конструкции и принципа работы крана вспомогательного тормоза 254 или 215 Разборка, исследование устройства, сборка и проверка работы электропневматического клапана автостопа 150 Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя пассажирского типа 292 или 242 Разборка, исследование устройства и сборка электровоздухораспределителя 305 Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя грузового типа 483 Разборка, исследование устройства и сборка автоматического регулятора режимов торможения (авторежима) Исследование конструкции и регулировка тормозных рычажных передач, определение передаточного числа Исследование устройства авторегулятора 574Б или РТПР-675 Исследование конструкции питательного клапана Исследование порядка выполнения полного опробования тормозов Исследование порядка выполнения сокращенного опробования тормозов Испытание и регулировка крана машиниста 394 или 395	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов по практическим работам, подготовка к их защите	
	Промежуточная аттестация:	
	6 семестр – дифференцированный зачет (2 часа)	
	МДК 01.02 Эксплуатация электроподвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов (141 час)	
Тема 2.1 Основы локомотивной тяги	Содержание Силы, действующие на поезд. Основные режимы движения поезда, сила тяги, сцепление колес с рельсом, повышение тяговых свойств локомотива Тяговые характеристики. Характеристики тягового электродвигателя (ТЭД), на ободе колеса, локомотива; сравнение ТЭД с различными возбуждениями; построение тяговой характеристики	ОК 01. – 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.

	при износе бандажа колесной пары при изменении напряжения и поля ТЭД, пуск ЭПС; ограничения на использование силы тяги Силы сопротивления движению поезда. Виды, физическая сущность, способы снижения, способы расчета основного и дополнительного сопротивления, спрямление профиля пути Тормозные силы поезда. Назначение, классификация, расчет тормозных сил, тормозной коэффициент, обеспеченность поезда тормозными средствами, характеристики электрического торможения и принципы регулирования Уравнение движения поезда. Условия движения поезда в режимах тяги, выбега и торможения. Диаграмма удельных ускоряющих и замедляющих сил Расход электрической энергии. Токовые характеристики, нагревание и охлаждение ТЭД, расчет расхода электрической энергии, способы экономии В том числе практических занятий 1. Пример расчета электромеханических характеристик ТЭД 2. Ознакомление с удельными силами поезда в режиме тяги, выбега и торможения 3. Пример спрямления профиля пути 4. Ознакомление с построением кривой скорости от пути 5. Ознакомление с решением задач по тормозным силам поезда и расчетом тормозного пути по номограмме 6. Ознакомление с расчетом массы поезда с проверкой на трогание с места на расчетном подъеме В том числе самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов по практическим работам, подготовка к их защите	
Промежуточная аттестация: 5 семестр – оценка по итогам текущей успеваемости,		
Тема 2.2 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	ОК 01. – 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.

	Содержание железнодорожного пути. План, профиль, размеры колеи, стрелочные переводы, переезды, путевые и сигнальные знаки Сооружения и устройства сигнализации, централизации и блокировки автоматики и связи Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог. Устройства электроснабжения. Схемы электроснабжения. Комплекс устройств Подвижной состав и специальный подвижной состав Сигнализации на железных дорогах. Общие положения, классификация сигналов на железнодорожном транспорте, сигнализация светофоров, условия видимости сигналов Сигнальные указатели, знаки, сигналы ограждения. Сигнальные значения, схемы установки Поездные и маневровые сигналы. Ручные сигналы, обозначение подвижного состава, звуковые сигналы, сигналы тревоги Организация технической работы станции. Раздельные пункты, производство маневров, закрепление вагонов на станционных путях, формирование поездов, порядок включения тормозов в поездах, обслуживание поездов В том числе практических занятий Определение неисправностей стрелочного перевода, запрещающих его эксплуатацию Определение неисправностей колесных пар подвижного состава, с которыми запрещается их эксплуатация Проверка правильности сцепления автосцепок Ограждение опасных мест, мест препятствий, подвижного состава Подача и восприятие ручных и звуковых сигналов Определение порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях Оформление поездной документации (оформление справки о тормозах формы ВУ-45, оформление бланка письменного разрешения зеленого цвета формы ДУ-54) В том числе самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов по практическим работам, подготовка к их защите	
Промежуточная аттестация: 6 семестр – дифференцированный зачет (2 часа)		
МДК 01.03 Высокоскоростной подвижной состав (86 часов)		

Тема 3.1 Механическая часть высокоскоростного подвижного состава (ВСПС)	Содержание Особенности конструкции механической части скоростных/высокоскоростных электропоездов (кузов вагона, тележка, колесная пара, буксовый узел, двери, подножки). Автосцепное устройство Шарфенберга, межвагонные сцепки. Расположение оборудования на скоростном/высокоскоростном электропоезде.	ОК 01. – 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.
	В том числе практических занятий Особенности автосцепных устройств жесткого типа 2 Изучение конструкции колесных пар Изучение конструкции тележки Изучение конструкции редуктора Изучение конструкции дверей и выдвижных подножек	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов по практическим работам, подготовка к их защите	
	Содержание Устройство электрического (силовые электрические аппараты) оборудования. Электрические машины и преобразователи. Электрические схемы скоростных/высокоскоростных электропоездов	
	В том числе практических занятий Изучение конструкции преобразователя собственных нужд (ПСН) Изучение конструкции быстродействующего выключателя (БВ) и главного выключателя (ГВ) Изучение конструкции токоприемников Изучение конструкции и принцип климатических установок действия Изучение электрической схемы скоростного/высокоскоростного электропоезда	
Тема 3.2 Электрическая часть высокоскоростного подвижного состава (ВСПС)	В том числе самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов по практическим работам, подготовка к их защите	ОК 01. – 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.
	Содержание Устройство пневматического (тормозного) оборудования. Работа пневматической схемы скоростных/высокоскоростных электропоездов в различных режимах	
Тема 3.3 Пневматическая часть высокоскоростного	Содержание Устройство пневматического (тормозного) оборудования. Работа пневматической схемы скоростных/высокоскоростных электропоездов в различных режимах	ОК 01. – 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.

подвижного состава (ВСПС)	Семинар.	
	В том числе практических занятий	
	Пневматическая схема скоростного/высокоскоростного электропоезда Изучение и принцип действия тормозного оборудования	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов по практическим работам, подготовка к их защите	
Промежуточная аттестация: 6 семестр – дифференцированный зачет (2 часа)		
ПП.01.01 Производственная практика (по конструкции электроподвижного состава) (144 часа) Виды работ: Ознакомление со структурой депо, с организацией технического обслуживания ЭПС на пунктах технического обслуживания локомотивов (ПТОЛ) Режим работы. Организация рабочего места; оборудование, инструмент и приспособления, применяемые при техническом обслуживании и ремонте ЭПС Характеристика работ согласно квалификационной характеристике Работа по техническому обслуживанию ЭПС (ТО-2) Работа по техническому обслуживанию ЭПС (ТО-3) Работа по текущему ремонту ЭПС (ТР-2, ТР-3) Изучение обязанностей локомотивной бригады и мер безопасности при экипировке ЭПС. Участие совместно с локомотивной бригадой в проверке наличия на ЭПС положенного оборудования, инвентаря и инструмента. Участие в проверке технического состояния ЭПС, сигнальных знаков и электроприборов, пневматического оборудования и тормозов, АЛСН и радиостанции.		ОК 01. – 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.
Промежуточная аттестация: 6 семестр – дифференцированный зачет (2 семестр)		
ПП.01.02 Производственная практика (по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава) (288 часов) Виды работ: Измерение универсальными и специальными инструментами и приспособлениями средней сложности. Ремонт и изготовление деталей по 10–11-м квалитетам. Разборка и сборка узлов ЭПС с тугой и скользящей посадкой. Регулировка и испытание отдельных узлов. Выбор и применение смазывающих и промывающих жидкостей. Демонтаж и монтаж отдельных аппаратов, узлов и приборов систем ЭПС. Подготовка ЭПС к работе, приёмка и проведение ТО. Проверка работоспособности систем ЭПС. Управление и контроль за работой систем ЭПС, ТО в пути следования.		ОК 01. – 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.

Приведение систем ЭПС в нерабочее состояние, сдача. Выполнения требований сигналов. Подача сигналов для других работников. Выполнение регламента переговоров локомотивной бригады между собой и с другими работниками железнодорожного транспорта. Оформление и проверка правильности заполнения поездной документации. Определение неисправного состояния железнодорожного подвижного состава по внешним признакам. Изучение техническо-распорядительного акта железнодорожной станции (ТРА железнодорожных станций), профиля обслуживаемых участков, расположения светофоров, сигнальных указателей и знаков. Соблюдение правил и норм охраны труда, требований безопасности При работе в эксплуатации: - управлять электроподвижным составом; - подготовка ЭПС к работе, приемка и проведение ТО. Проверка работоспособности систем ЭПС. - управление и контроль за работой систем ЭПС, ТО в пути следования. Приведение систем ЭПС в нерабочее состояние, сдача. - выполнения требований сигналов. подача сигналов для других работников. - выполнение регламента переговоров локомотивной бригады между собой и с другими работниками железнодорожного транспорта. Оформление и проверка правильности заполнения поездной документации. Определение неисправного состояния подвижного состава по внешним признакам. - изучение техническо-распорядительного акта железнодорожной станции (ТРА станций), профиля обслуживаемых участков, расположения светофоров, сигнальных указателей и знаков. Соблюдение правил и норм охраны труда, требований безопасности	
Промежуточная аттестация:	
7 семестр – дифференцированный зачет (2 семестр)	
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю (18 часов)	
Всего: 1124 часов	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

1) 1302 Кабинет: Конструкция подвижного состава (зона под вид работ: Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава)

Основное оборудование:

- Проектор Mitsubishi –1шт
- Персональный компьютер IRU –1шт
- Монитор Benq –1шт
- Монитор Samsung –1шт
- Колонки Genius –1шт
- Свитч –1шт
- Принтер HP LaserJet p1566 –1шт
- VGA разветвитель –1шт

Стенды:

- Устройство и основные неисправности всасывающего и нагнетательного клапанов

компрессора КТ 6;

- Автоматический выключатель АВ 8А;
- Машина постоянного тока;
- Машина переменного тока⁴
- Механизм сцепного устройства;
- Электрическая схема тепловоза ТЭМ 18 Д;
- Кран машиниста усл. № 326;
- Электромагнитный контактор КПП–113;
- Электромагнитный контактор МКИ–150Е;
- Электродвигатель ПЛ–072 г.;
- Электропневматический вентиль;
- Электропневматический контактор;
- Блок управления РТ–300/300А (БУ–13);
- Карданная муфта;
- Топливный насос высокого давления дизеля Д 50;
- Топливный насос высокого давления дизеля Д 100;
- Основные части топливного насоса высокого давления дизеля;
- Топливная форсунка дизеля Д 100;
- Выключатель автостопа 288–01;
- Гидравлический гаситель колебаний;
- Контроллер машиниста КВ–40;
- Токоприемник ТЛ–13У–01;
- Аккумуляторная батарея;
- Схема работы контроллера машиниста усл. № 394;
- Поточная линия по ремонту бесчелюстных тележек;
- Поточная линия по ремонту тяговых электродвигателей;
- Поточная линия по ремонту цилиндрических втулок.

Наглядные пособия:

- Макет колесной пары с челюстной буксой;
- Макет колесной пары с зубчатым колесом;
- Буксовый подшипник;
- Быстродействующий выключатель;
- Макет редуктора тепловоза ТЭМ–3;
- Токоприемник вагона метрополитена;
- Макет гидротрансформатора;
- Действующий макет электродомкрата.

Плакаты:

- Комплект плакатов по общему виду локомотивов – 6 штук;
- Комплект плакатов по устройству механического и электрического оборудования локомотивов – 14 штук.

Программно–техническое обеспечение

Сетевые возможности:

- Подключение к локальной сети
- Доступ к интернету
- Мультимедийные материалы
- Специализированное ПО

Учебная инфраструктура

- Организация пространства:

- Посадочные места для студентов
- Рабочее место преподавателя

2) Лаборатория автоматических тормозов подвижного состава (зона под вид работ: Изучение конструкции деталей и узлов, режимов и основных характеристик пневматической тормозной системы локомотива

Основное оборудование:

- Ноутбук HP -1шт
- Телевизор BVK -1шт
- Принтер HP LaserJet p1505 -1шт

Натурные образцы:

- Разрез крана машиниста 395;
- Разрез крана вспомогательного тормоза локомотива 254;
- Разрез электропневматического клапана автостопа ЭПК-150;
- Разрез электровоздухораспределителя 305-000;
- Разрез воздухораспределителя 292;
- Разрез воздухораспределителя 270;
- Разрез тормозного цилиндра;
- Регуляторы давления АК-11Б и ЗРД;
- Реле давления 304;
- Воздухораспределитель грузового типа 483
- Серия их 44 плакатов – Автоматические тормоза;
- Компрессор КТ66;
- Компрессор К-2lok;
- Компрессор ВУЗ-5/10-1450;
- Мотор-компрессор ЭК-7В;
- Регулятор давления АК-11Б;
- Регулятор давления ЗРД;
- Регулятор давления ТСП-2В;
- Кран вспомогательного тормоза локомотива 254;
- Кран машиниста 394.000-2 (395.000-4, 395.000-5);
- Блокировочное устройство 367;
- Редукционный клапан 348;
- Воздухораспределитель пассажирского типа 292-001;
- Воздухораспределитель грузового типа 483-001;
- Воздухораспределитель КЕС;
- Устройство для контроля тормозной магистрали грузовых поездов (пневмоэлектрический датчик 418);
- Тормозной цилиндр 118-Б;
- Тормозной цилиндр 502-Б;
- Автоматический регулятор режимов торможения 265;
- Реле ДАКО-LR;
- Пневматическое реле давления 304;
- Реле давления (пневматические выключатели управления ПВУ-2 и ПВУ-4, электроблокировочный клапан КЕ-44, Э-104Б, реле давления 304-002);
- Схема дублированного питания ЭПТ;
- Схемы ЭПТ пассажирских поездов и его основных блоков;
- Электропневматический клапан ЭПК-150;
- Противоюзное устройство;
- Дисковый тормоз;
- Тормозная рычажная передача электровоза ЧС4Т;

- Тормозная рычажная система электровоза ВЛ80;
- Тормозная передача моторных вагонов с авторегулятором;
- Авторегулятор ТРП 574-Б;
- Авторегулятор РВЗ;
- Краны (экстренного торможения, комбинированный, трёхходовой);
- Схема прямодействующего тормоза;
- Схема автоматического непрямодействующего тормоза;
- Расположение тормозного оборудования на грузовом вагоне;
- Тормозная рычажная передача пассажирского вагона;
- Тормозная рычажная передача четырёхосного грузового вагона;
- Клапаны (ЗМД, 155А, ЗПК, Э175);
- Соединительный рукав 369А;
- Устройства электропневматического тормоза пассажирского локомотива и вагона;
- Магнитно-рельсовый тормоз для высокоскоростных поездов;
- Нормы единого наименьшего тормозного нажатия колодок;
- Нормы допускаемого минимального тормозного нажатия.

Наглядные пособия:

Пневматические схемы (раздаточный материал)

- Схема тормозного оборудования электровоза ЧС2Т;
- Схема тормозного оборудования электровоза ЧС7;
- Пневматическая схема электровоза 2ЭС5К;
- Пневматическая схема электровоза ЭП10;
- Пневматическая схема электропоезда ЭД2Т;
- Схема рельсового автобуса РА1;
- Схема пневматической системы рельсового автобуса РА2;
- Схема тормозного оборудования тепловоза 2М62;
- Схема тормозного оборудования тепловоза 2ТЭ116;
- Схема тормозного оборудования тепловоза ЧМЭЗ.

Программно-техническое обеспечение.

Сетевые возможности:

- Подключение к локальной сети.
- Доступ к интернету.
- Мультимедийные материалы.
- Специализированное ПО.
- Учебная инфраструктура.

Организация пространства:

- Посадочные места для студентов.
- Рабочее место преподавателя.

3) 1313 Лаборатория электрических машин и преобразователей подвижного состава (зона под вид работ: Изучение конструкции деталей и узлов, режимов и основных характеристик электрических машин и преобразователей)

- Проектор Sanyo -1шт
- Персональный компьютер -1шт
- Монитор packard bell -1шт
- Принтер hp LaserJet 1536dnf MFP -1шт

Стенды и натурные образцы:

- Устройство роликовой буксы;

- Механизма автосцепки СА-3;
- Макет пассажирской тележки КВЗ-5;
- Макет пассажирской тележки КВЗ-ЦНИИ-I;
- Комплект модернизации грузовой тележки 18-100;
- Комплект привода подвагонного генератора;
- Воздухораспределитель № 292;
- Воздухораспределитель № 242;
- Электровоздухораспределитель № 305;
- Воздухораспределитель № 483;
- Клапан высокого давления компрессора КТ-6;
- Набор инструментов осмотрщика-ремонтника вагонов;
- Авторежим № 265;
- Устройство автоблокировки № 367.

Наглядные пособия:

- Макет колесной пары с челюстной буксой;
- Макет колесной пары с зубчатым колесом;
- Буксовый подшипник;
- Быстродействующий выключатель;
- Макет редуктора тепловоза ТЭМ-3;
- Токоприемник вагона метрополитена;
- Макет гидротрансформатора;
- Действующий макет электродомкрата;
- Стенд-тренажер со смежной автосцепкой для проверки операций сцепления, расцепления;
- Правила, инструкции, положения, приказы по техническому обслуживанию вагонов, безопасности движения поездов;
- Перевозке опасных грузов, охране труда и окружающей среды;
- Информационные материалы (информационные листки) по передовым методам работы, внедрению новой техники и технологии;
- Выписки из технологических процессов работы ПТО;
- Схема электроснабжения пассажирских вагонов;
- Мультимедийный видеопроектор, экран, персональный компьютер.

Плакаты:

- Комплект плакатов по автоматическим тормозам ПС;
- Комплект плакатов по устройству механического и электрического оборудования вагонов.
- Программно-техническое обеспечение

Сетевые возможности:

- Подключение к локальной сети.
- Доступ к интернету.
- Мультимедийные материалы.
- Специализированное ПО.
- Учебная инфраструктура.

Организация пространства:

- Посадочные места для студентов.
- Рабочее место преподавателя.

4) Лаборатория электрических аппаратов и цепей подвижного состава (зона под вид работ: Изучение конструкции деталей и узлов, режимов и основных характеристик электрооборудования ЭПС):

Основное оборудование:

- Ноутбук HP -1шт
- Телевизор BVK -1шт
- Принтер HP LaserJet pro MFP m227sdn -1шт
- Роутер Mi -1шт
- Макет электровоза ВЛ85 (макет)

Натурные образцы:

Электрические аппараты электровозов ВЛ10, ЧС7, электропоездов ЭР2, ЭП2Д

- Полос токоприемника 17РР электровозов постоянного серии ЧС;
- Полос токоприемника электропоездов постоянного серии ЭП2Д;
- Электромагнитный контактор МК-310;
- Силовой электромагнитный контактор Schaltbau серии СТ1115/08;
- Электромагнитный контактор МК-15-01;
- Дифференциальное реле Д-4;
- Электропневматические контакторы типа ПК;
- Регулятор давления АК-11Б.

Программное обеспечение:

– Обучающая компьютерная программа. Токоприёмник Т-5М1. – Екатеринбург: НПЦ СПЕКТР, 2006.

– Обучающая компьютерная программа. Тяговый электродвигатель ТЛ-2К1. – Екатеринбург: НПЦ СПЕКТР, 2006.

Измерительная техника:

- Вольтметр;
- Амперметр;
- Счётчик электроэнергии;
- Цифровой мультиметр.

Стенды:

Электрифицированные схемы-панно:

- Электрическая схема электровоза ЧС7.

Плакаты:

Комплект плакатов – Устройство электропоездов серий ЭТ2, ЭТ2М, ЭР2Т:

- Вилитовые разрядники;
- Токоприёмник ТЛ-13У1-0;
- Быстродействующие выключатели;
- Контактор КМБ-;
- Электропневматические силовые контакторы;
- Электромагнитные силовые контакторы;
- Реостатный силовой контроллер КС-26;
- Реверсивно-тормозной переключатель 1П-004У2;
- Резисторы;
- Трансформаторы;
- Контроллер машиниста КМ-9;
- Контроллер машиниста 1КУ-019;
- Клапаны токоприёмника;

- Реле управления и защиты;
- Межвагонные соединения;
- Выключатели;
- Схема принципиальная силовой цепи моторного вагона ЭТ2М;
- Схема пневматическая принципиальная ЭТ2М, ЭР2Т;
- Кабина машиниста электропоезда ЭТ2М;
- Кабина машиниста электропоезда ЭД2Т.

Комплект плакатов – Электроаппаратура электровоза ВЛ10:

- Электромагнитные контакторы;
- Электромагнитные вентили и электропневматические клапаны;
- Электропневматические контакторы ПК;
- Реверсор РК-022Т;
- Контроллер машиниста КМЭ-8;
- Аппараты защиты;
- Аккумуляторная батарея и разрядник;
- Разъединители;
- Резисторы;
- Быстродействующий контактор БК-78Т;
- Электрические аппараты;
- Групповой переключатель ПКГ-6Г (ПКГ-4Б);
- Индивидуальный шунт ИШ-2К;
- Токоприёмник Л-13У;
- Токоприёмник П-5;
- Реле;
- Отключатели двигателей ОД;
- Быстродействующий выключатель БВЗ-2;
- Быстродействующий выключатель БВП-5.

Комплект плакатов – Электроаппаратура электровоза ВЛ80:

- Токоприёмник Л-13У;
- Реакторы ПРА-48 и РС-53;
- Главный воздушный выключатель ВОВ-25-4/10;
- Устройство переключения воздуха УПВ-5;
- Контроллер машиниста КМЭ-70;
- Блок тормозных резисторов БТС-129;
- Главный контроллер ЭКГ-8Ж;
- Тяговый трансформатор ОДЦЭ-5000-25Б;
- Выпрямительная установка ВУК-4000Т;
- Блок управления реостатным торможением БУРТ-012;
- Распределительный щит РЩ-34;
- Выпрямительно-инверторный преобразователь ВИП2-2200М;
- Блок управления выпрямительно-инверторным преобразователем БУВИП-113 электровоза ВЛ80Р;
- Электрическая принципиальная схема цепей управления электровоза ВЛ80К;
- Электрическая принципиальная схема цепей управления электровоза ВЛ80Р;
- Электрическая принципиальная схема цепей управления электровоза ВЛ80С.

Наглядные пособия:

- Макет тележки электровоза ЧС2Т;
- Макет колесно-моторного блока электровоза ВЛ10.

Электрические схемы:

- принципиальные схемы цепей управления;
- электровозы: ВЛ10, ЧС7, ЭП2К, ЭП1М, ЭП20, 2ЭС6, 2ЭС4К, 2ЭС5К;
- электропоезда: ЭД4М, ЭП2Д(М), ЭГ2Тв, ЭС2Г, ЭВС1(2);
- схемы силовых высоковольтных цепей;
- электровозы: ВЛ10, ЧС7, ЭП2К, ЭП1М, ЭП20, 2ЭС6, 2ЭС4К, 2ЭС5К;
- электропоезда: ЭД4М, ЭП2Д(М), ЭГ2Тв, ЭС2Г, ЭВС1(2).

5) Учебный полигон (зона под вид работ: Изучение конструкции деталей и узлов электроподвижного состава)

Натурные образцы:

- моторная тележка электропоезда ЭР2;
- секция грузового электровоза постоянного тока серии ВЛ10;
- колесная пара грузового электровоза постоянного тока серии ВЛ10;
- бандаж колесной пары грузового электровоза постоянного тока серии ВЛ10;
- колесный центр колесной пары грузового электровоза постоянного тока серии ВЛ10.

Изучение контактной сети и проведение практических занятий:

- изолирующее сопряжение с защитой от пережогов;
- модернизированная воздушная стрелка;
- анкеровка контактной сети;
- заземление опор контактной сети.

Тяговые подстанции:

- КТП 6/04 кВ;
- Трансформатор тока ТФЗМ 110 Б-1УУ1;
- Трансформатор напряжения НКФ-110-57.
- опоры контактной сети (анкерная, проходная),
- консоли,
- фиксаторы,
- изоляторы,
- контактный провод,
- несущий трос,
- струнки;
- комплектная трансформаторная – подстанция 10/0,4 кВ,
- трансформаторы тока и напряжения 110 кВ,
- линия продольного электроснабжения.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы создан библиотечный фонд, который имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. — 4-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 561 с. : ил. - ISBN 978-5-16-017988-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2145145> (дата обращения: 17.03.2025).

2. Афонин, Г. С. Устройство и эксплуатация тормозного оборудования подвижного состава : учеб. пособие для СПО/ Г.С. Афонин, В.Н. Барщенков, Н.В. Кондратьев. — 8-е изд., стер. - Москва: Издательский центр «Академия», 2023. — 304 с. — Текст: непосредственный.

3. Бахолдин, В.И. Основы локомотивной тяги : учеб. пособие / В.И. Бахолдин, Г.С. Афонин, Д.Н. Курилкин . – Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 308 с. - URL: <http://umczdt.ru/books/37/2443/> (дата обращения 17.03.2025). – Текст: электронный.
4. Волков, А.Н. Автоматические тормоза электровоза 2ЭС6 «Синара» и подвижного состава: учебное пособие / А. Н. Волков. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2023. — 312 с. Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦ ЖДТ: сайт. URL: <https://umczdt.ru/books/1202/280516/> (дата обращения: 27.02.2025).
5. Волков А.Н. Устройство и ремонт электровоза 2ЭС6 «Синара»: учеб.пособие. — М: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020.—680 с. Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦ ЖДТ: сайт. URL: <http://umczdt.ru/books/1202/242196/> (дата обращения: 27.02.2025).
6. Дайлидко, А.А. Конструкция электровозов и электропоездов : учеб. пособие / А.А. Дайлидко, Ю.Н. Ветров, А.Г. Брагин . – Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 348 с. Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦ ЖДТ: сайт. - URL: <http://umczdt.ru/books/37/2454/> (дата обращения: 27.02.2025).
7. Дайлидко, А.А. Электрические машины ЭПС: учеб. пособие / А.А. Дайлидко. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 245 с. Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦ ЖДТ: сайт. URL: <https://umczdt.ru/books/37/2456/> (дата обращения: 27.02.2025).
8. Ермишкин, И.А. Электрические цепи ЭПС : учеб. пособие / И.А. Ермишкин . – Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 271 с. -271 с. Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦ ЖДТ: сайт. URL: <http://umczdt.ru/books/37/2463/s/pdf/> (дата обращения: 27.02.2025).
9. Кузнецов, К.В. Локомотивные устройства безопасности: учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта / К.В. Кузнецов, А.А. Дайлидко, Т.В. Плюгина ; под ред. К.В. Кузнецова. – Москва : ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2008. – 474 с. - Текст: непосредственный.
10. Кузнецов, К.В. Локомотивные приборы безопасности: учебное иллюстрированное пособие / К.В. Кузнецов, А.А. Дайлидко, Т.В. Плюгина . – Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2011. – 107 с. – Текст: непосредственный.
11. Мукушев, Т.Ш. Электрические машины электровозов ВЛ10, ВЛ10У, ВЛ10К, ВЛ11. Конструкция и ремонт : учеб. пособие / Т.Ш. Мукушев, С.А. Писаренко . – Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 126 с. Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦ ЖДТ: сайт. - URL: <https://umczdt.ru/books/37/2476/> (дата обращения: 27.02.2025).
12. Осинцев, И.А. Механическое оборудование для электровозов: учебное пособие / И. А. Осинцев. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2023. — 352 с. Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦ ЖДТ: сайт. - URL: <https://umczdt.ru/books/1206/280417/> (дата обращения: 27.02.2025).
13. Осинцев, И.А. Электрические машины тягового подвижного состава : / И. А. Осинцев. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2024. — 496 с. Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦ ЖДТ: сайт. - URL: <https://umczdt.ru/books/1152/290056/> (дата обращения: 03.03.2025).
14. Осинцев, И.А. Электровоз ВЛ10КРП : учеб. пособие / И.А. Осинцев, А.А. Логинов . – Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 410 с. Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦ ЖДТ: сайт. - URL: <https://umczdt.ru/books/37/2481/> (дата обращения: 27.02.2025).
15. Сафонов, В.Г. Поездная радиосвязь и регламент переговоров (для локомотивных специальностей): учеб. пособие / В.Г. Сафонов. – Москва: ФГБОУ «Учебно-методический

центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 156 с. - Текст: непосредственный.

16. Соломатин, А.В. Электрическое оборудование тягового подвижного состава железных дорог / А.В. Соломатин . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. – 316 с. Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦЖДТ: сайт. - URL: <https://umczdt.ru/books/37/251706/> (дата обращения: 27.02.2025).

17. Сосков, А.В. Пособие для локомотивных бригад в обеспечении безопасности движения поездов : / А. В. Сосков, В. Е. Добросельский . — Москва : УМЦ ЖДТ, 2024. — 248 с. — 978-5-907695-66-5. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1200/290040/> (дата обращения 12.04.2025).

18. Ухина, С.В. Электроснабжение электроподвижного состава : учеб. пособие / С.В. Ухина . – Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 187 с. Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦ ЖДТ: сайт. - URL: <http://umczdt.ru/books/37/225772/> (дата обращения: 27.02.2025).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Правила технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава. Утверждены Приказом Минтранса России № 151 от 03.06.2014 г. Текст: электронный // КонсультантПлюс: сайт. - URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=INT&n=6707#RQ1A4IUGRHQKIGMA> (дата обращения: 27.02.2025).

2. Регламент взаимодействия работников, связанных с движением поездов, с работниками локомотивных бригад при возникновении аварийных и нестандартных ситуаций на путях общего пользования инфраструктуры ОАО «РЖД». Утвержден Распоряжением ОАО «РЖД» от 12.12.2017 № 2580р в редакции Распоряжения ОАО «РЖД» от 25.03.2024 № 752/р. Текст: электронный // КонсультантПлюс: сайт. - URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=709942#vaX84IUUrzg5SkKw> (дата обращения: 27.02.2025).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Показатели результативности

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план действий; – определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий	– экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях; – оценка результатов выполнения практической работы; – защита индивидуальных и коллективных работ (рефератов, презентаций, расчетно-графических работ); – выполнение заданий на дифференцированных

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– зачетах, – выполнение индивидуальных экзаменационных заданий
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	– при выполнении поставленных задач обучающийся демонстрирует способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – обучающийся осознано определяет и выстраивает траектории своего профессионального развития и самообразования; – способен использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– обучающийся разбирается в особенностях социального и культурного контекста, осознано применяет правила оформления документов и построения устных сообщений. – грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	– обучающийся демонстрирует знание и понимание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – описывает значимость своей специальности; – применяет стандарты антикоррупционного поведения, осознает возможные последствия его нарушения	

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– обучающийся способен соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – ведёт здоровый образ жизни; – понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной профессии; – проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– читает технические инструкции и чертежи на русском и иностранном языках. – заполняет необходимую документацию – использует основные термины на иностранном языке в области локомотивного хозяйства. – пользуется международными стандартами технической документации.	
ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог (по видам подвижного состава)	– демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем ПС; – полнота и точность выполнения норм охраны труда; – выполнение то узлов, агрегатов и систем ПС; – выполнение ремонта деталей и узлов ПС; – изложение требований типовых технологических процессов при ремонте деталей, узлов, агрегатов и систем ПС; – правильное и грамотное заполнение технической и технологической документации; – быстрота и полнота поиска информации по нормативной документации и профессиональным базам данных; – точность и грамотность чтения чертежей и схем; – демонстрация применения ПЭВМ	
ПК 1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов	– демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем вагонов; – полнота и точность выполнения норм охраны труда и ТБ; – выполнение проверки работоспособности частей вагонов; – проверка технического состояния элементов вагонов;	

	– грамотное заполнение документации, применяемой в вагонном хозяйстве; – применение противопожарных средств	
ПК 1.3 Обеспечивать безопасность движения железнодорожного подвижного состава	– демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов вагонов; – полнота и точность выполнения норм охраны труда; – принятие решения правильности действий в нестандартных ситуациях в вагонном хозяйстве; – демонстрация правильного порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях, в том числе с опасными грузами; – определение неисправного состояния подвижного состава по внешним признакам	

4.2. Контрольно-оценочные средства по профессиональному модулю (задания для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации)

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляются на основании разработанных преподавателем и одобренных на заседаниях цикловых комиссий Московского колледжа транспорта фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и фондов оценочных средств промежуточной аттестации.

Приложение 1.2.2
к ОПОП по специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.02 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ПРОИЗВОДСТВА И ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И УПРАВЛЕНИЯ
КОЛЛЕКТИВОМ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ЛОКОМОТИВНОГО ХОЗЯЙСТВА»**

Рабочая программа рассмотрена
предметно-цикловой комиссией
специальности 23.02.06 Техническая
эксплуатация подвижного состава железных
дорог
Председатель предметно-цикловой комиссии

Рабочая программа профессионального
модуля разработана в соответствии с ФГОС
СПО по специальности 23.02.06
Техническая эксплуатация подвижного
состава железных дорог и согласована с
работодателем

_____ М.В. Багатурия

Протокол № _____

от «___» _____ 2025 г.

Разработчики: преподаватели МКТ РУТ (МИИТ) Корецкая Е.А., Леуто Л.Б., Назаренко М.С.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика</u>	778
<u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы..</u>	778
<u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....</u>	778
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u>	781
<u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u>	781
<u>2.2. Структура профессионального модуля</u>	781
<u>2.3. Содержание профессионального модуля</u>	782
<u>2.4. Курсовая работа</u>	791
<u>3. Условия реализации профессионального модуля</u>	791
<u>3.1. Материально–техническое обеспечение</u>	791
<u>3.2. Учебно–методическое обеспечение</u>	792
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u>	793

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА И ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И УПРАВЛЕНИЯ КОЛЛЕКТИВОМ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ (ПО ВИДУ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ - ЭЛЕКТРОПОДВИЖНОЙ)»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Обеспечение экономической эффективности производства и организация деятельности и управления коллективом исполнителей локомотивного хозяйства»

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

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. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- анализировать техническую документацию и выбирать оптимальные методы ремонта и обслуживания локомотивов. - принимать решения в нестандартных ситуациях при эксплуатации локомотивов.	- основные методы диагностики и ремонта локомотивов. - нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию подвижного состава.	-
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- работать с базами данных по неисправностям локомотивов. - применять специализированные программы для учета и анализа технического состояния локомотивов.	- современные ИТ-системы в управлении ремонтом и обслуживанием локомотивов. - методы сбора и обработки технической информации.	-
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в	- составлять личный план профессионального роста. - анализировать экономические аспекты ремонта и эксплуатации локомотивов.	- основы трудового законодательства и нормы охраны труда. - принципы экономики и организации производства в локомотивном хозяйстве.	-

различных жизненных ситуациях			
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- координировать действия с коллегами при проведении ремонтных работ. - участвовать в бригадной работе при ТО локомотивов.	- принципы командной работы в условиях депо или ПТО. - правила коммуникации в профессиональной среде.	-
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- составлять отчеты и служебные записки о состоянии локомотивов. - четко излагать информацию при инструктажах.	- требования к технической документации. - нормы делового общения в железнодорожной отрасли.	-
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- соблюдать этические нормы в профессиональной деятельности. - противостоять коррупционным проявлениям на рабочем месте.	- основы антикоррупционного законодательства. - культурные и этические нормы в многонациональном коллективе.	-
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- утилизировать отходы ремонта локомотивов в соответствии с экологическими нормами. - применять энергосберегающие технологии при обслуживании локомотивов.	- экологические требования к эксплуатации и ремонту подвижного состава. - правила действий при ЧС на железнодорожном транспорте.	-
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и	- соблюдать режим труда и отдыха при работе в депо. - применять приемы	- основы производственной гимнастики и эргономики.	-

укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	безопасного перемещения тяжелых грузов.	- требования к физической подготовке работников локомотивного хозяйства.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- читать технические инструкции и чертежи на русском и иностранном языках. - заполнять формуляры локомотивов на двух языках (при необходимости).	– основные термины на иностранном языке в области локомотивного хозяйства. - международные стандарты технической документации.	-
ПК 2.1. Управлять планированием и организацией производственных работ коллектива исполнителей с соблюдением норм безопасных условий труда	- ценообразование, формы оплаты труда в современных условиях; - функции, виды и психологию менеджмента; - нормирование труда; - правовое положение субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности; - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.	- докладывать о ходе выполнения производственной задачи; - защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством; – график движения поездов в объеме необходимом для выполнения трудовых функций	– планирования работы коллектива исполнителей; определение основных технико-экономических показателей деятельности подразделения организации
ПК 2.2 Распределять работников по рабочим местам и определять им производственные задания	- основы организации работы коллектива исполнителей; - принципы делового общения в коллективе; - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;	- ставить производственные задачи коллективу исполнителей; - проверять качество выполняемых работ; – особенности режима рабочего времени и времени отдыха, условий труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта общего пользования, работа которых непосредственно связана с движением поездов, в части, регламентирующей	- в планировании и организации мероприятий по соблюдению норм безопасных условий труда

		выполнения трудовой функции	
ПК 2.3 Оценивать и обеспечивать экономическую эффективность производственного процесса как в целом, так и на отдельных этапах	- нормативные документы, - основные направления развития предприятия как хозяйствующего субъекта; - организацию производственного и технологического процессов; - материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы предприятия, показатели их эффективного использования;	- проверять качество выполняемых работ; - особенности режима рабочего времени и времени отдыха, условий труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта общего пользования, работа которых непосредственно связана с движением поездов, в части, регламентирующей выполнения трудовой функции	- в проверке качества выполняемых работ планирования работы коллектива исполнителей; – определения основных технико-экономических показателей деятельности подразделения организации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В форме практ. подготовки (в т.ч. практические и лабораторные работы)
Учебные занятия	163	51
Курсовой проект	20	—
Самостоятельная работа	59	—
Практика, в т.ч.:		
учебная	—	—
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	18	—
Всего	404	195

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовой проект	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ОК 01. – 09. ПК 2.1. – 2.3.	МДК 02.01 Планирование и организация работы структурного подразделения локомотивного хозяйства	154	18	154	115	20	39	-	-
ОК 01. – 09. ПК 2.1. – 2.3.	МДК 02.02 Управление производственной деятельностью структурного подразделения локомотивного хозяйства	44	19	44	34	-	10	-	-
ОК 01. – 09. ПК 2.1. – 2.3.	МДК 02.03 Регулирование правоотношений в профессиональной деятельности	44	14	44	34	-	10	-	-
ОК 01. – 09. ПК 2.1. – 2.3.	Учебная практика	-	-	-	-			-	-
	Производственная практика по обеспечению экономической эффективности производства и организации деятельности и управления коллективом исполнителей	144	144	-	-			-	144
	Промежуточная аттестация	18	-	-	-			-	-
	Всего:	404	195	242	183	20	59		144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой работы	Код ОК, ПК
МДК 02.01 Планирование и организация работы структурного подразделения вагонного хозяйства (154 часа)		
Тема 1.1. Организация как хозяйствующий субъект	Содержание	ОК 01. – 09. ПК 2.1. – 2.3.
	Организация как хозяйствующий субъект. Основная и вспомогательная деятельность, показатели объема и качества работы, повышение хозяйственной и экономической деятельности инфраструктуры железнодорожного транспорта. Инфраструктура организации. Тип структуры, характеристика функций управленческих звеньев железнодорожного транспорта. Производственные фонды организации. Состав и структура. Износ и амортизация. Оборотные средства. Показатели эффективности использования. Выполнения работ и/или оказание услуг, получение дохода с прибылью на железнодорожном транспорте	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 1.2. Организация и планирование по эксплуатации тягового подвижного	Стратегические проблемы и перспективы российской транспортной системы. Роль железнодорожного транспорта в социально-экономической жизни страны.	ОК 01. – 09. ПК 2.1. – 2.3.
	Содержание	
	Локомотивное депо. Классификация, назначение, материально-техническая база, инвентарный парк Виды работ тягового подвижного состава (локомотивы). Структура управления эксплуатационной работой. Способы обслуживания	

состава (электроподвижной)	поездов локомотивами. Обслуживание локомотивов бригадами Организация экипировки локомотивов. Выбор места экипировки, Оборудование, состав и обязанности экипировочных бригад, снабжение материалами, условия хранения, требования к качеству материалов, требования охраны труда, графики экипировки. Организация технического обслуживания (далее — ТО-1 и ТО-2). Принципы размещения пунктов технического обслуживания локомотивов (далее — ПТОЛ). Оборудование, состав и обязанности бригад ТО-2, требования охраны труда Организация поездной работы. График движения, классификация графиков движения, график оборота, расписание движения, методы расчета парка тягового подвижного состава (локомотивов) Организация маневровой работы на станции, в депо, обязанности бригады, структура и принципы управления Показатели эффективности использования ТПС (локомотивов) Организация работы локомотивных бригад. Состав и обязанности, инструкторы и их обязанности, труд и отдых, расчет потребности в поездных локомотивах В том числе практических занятий Определение потребности в поездных локомотивах Расчет показателей использования ТПС (локомотивов) Определение требуемого количества локомотивных бригад Расчет парка ремонтируемых локомотивов Расчет программы, фронта и процента неисправных локомотивов Расчет необходимого количества рабочих для ремонта локомотивов в депо Определение количества специализированных стойл для ремонта локомотивов Организация работы локомотивных бригад. В том числе самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Тематика индивидуальных заданий Учетная документация по эксплуатации локомотивов. Учет и анализ информации о работе предприятия. Изучение основных первичных документов по эксплуатации локомотивов. Знакомство с единой комплексной автоматизированной системой управления железнодорожным транспортом	
-----------------------------------	--	--

Тема 1.3. Организация работ по ремонту тягового подвижного состава (локомотивов)	Содержание Производственный процесс. Принципы, типы, методы организации ремонта, поточное производство. Планирование работ. Методы, программа ремонта, фронт ремонта, процент неисправных вагонов и оценка экономической эффективности. Организация технологических процессов. Технологический процесс ремонта, ремонтные бригады их численность и состав, стандарты предприятия, учетно–отчетная документация. Оборудование вагонных депо. Территория, типы зданий, специализация стойл, участки и отделения депо, типовое оборудование, нормы площадей и компоновка, вспомогательные помещения. Вспомогательная работа организации. Структура управления; снабжение электроэнергией, паром, водой, сжатым воздухом; канализация; вентиляция, отопление; обслуживание, ремонт и модернизация оборудования; материально–техническое снабжение; склады и инструменты. В том числе самостоятельная работа обучающихся. Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Тематика индивидуальных заданий. Сущность и значение технической и технологической подготовки производства. Методы планирования и управления ремонтным производством. Изучение сетевого планирования. Порядок расчета и анализ сетевого графика. Порядок расчета количества специализированных стойл, ремонтных позиций	ОК 01. – 09. ПК 2.1. – 2.3.
Тема 1.4. Организация, нормирование и оплата труда (30 часов)	Содержание Организация труда. Принципы и содержание. Производительность труда, методы определения и факторы роста. Организация рабочего места и его аттестация. Коллективные формы. Нормирование труда. Задачи и содержание. Рабочее время: бюджет, классификация. Нормы затрат труда и методы их изучения. Организация нормирования, порядок пересмотра и внедрения норм. Оплата труда. Принципы, нормативно–правовые акты. Тарифная система, формы и системы, постоянная и переменная часть. Доплаты: порядок их определения. Стимулирование труда. В том числе курсовое проектирование. Выдача заданий. Методические рекомендации по оформлению. Введение.	ОК 01. – 09. ПК 2.1. – 2.3.

	Характеристика участка (отделения). Определение фондов времени. Определение показателей поточного производства. Расчёт размеров участка. В том числе самостоятельная работа обучающихся. Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Выполнение разделов курсового проекта. Тематика индивидуальных заданий. Режим рабочего времени основных категорий работников железнодорожного транспорта. Нормирование труда на сварочных работах, на слесарных работах, на металлорежущих станках	
	Содержание Бизнес–планирование. Сущность, задачи, типы и виды планов, бизнес–план, производственно–финансовый план (далее — промфинплан), планирование показателей. Эксплуатационные расходы и себестоимость продукции. Структура, планирование расходов, классификация продукции по элементам затрат, калькуляция себестоимости, пути ее снижения. Ценообразование и ценовая политика, методы ценообразования. Ценовая стратегия, пути повышения доходности. Оценка эффективности деятельности организации. Учет, анализ производственно–хозяйственной деятельности, прибыль, ее формирование, распределение, использование, налогообложение, рентабельность. Инновационная и инвестиционная политика, внешнеэкономическая деятельность организации. Инвестиции, инвестиционная политика, инновации: сущность, виды и направления совершенствования производства, виды внешнеэкономической деятельности на железнодорожном транспорте. В том числе практических занятий Составление производственно–финансового плана цеха (участка, отделения) В том числе самостоятельная работа обучающихся. Оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Выполнение разделов курсового проекта. В том числе курсовое проектирование. Технология ремонта Подбор оборудования Расчёт контингента. Штатное расписание.	
Тема 1.5. Финансово–экономические аспекты деятельности инфраструктуры отрасли		ОК 01. – 09. ПК 2.1. – 2.3.

	Графическая часть.	
	Тематика индивидуальных заданий.	
	Бизнес–план для инфраструктуры железнодорожного транспорта.	
Промежуточная аттестация: 7 семестр – оценка по итогам текущей успеваемости; 8 семестр – дифференцированный зачет (2 часа)		
МДК 02.02 Управление производственной деятельностью структурного подразделения локомотивного хозяйства (44 часа)		
Тема 2.1. Функции, виды и психология менеджмента	Содержание	ОК 01. – 09. ПК 2.1. – 2.3.
	1. Сущность и содержание менеджмента. Основные понятия. Этапы развития. Школы управления. Менеджмент на железнодорожном транспорте	
	2. Основы организационного управления. Виды организаций. Среда организаций. Цели и задачи, принципы, виды, функции и методы менеджмента на железнодорожном транспорте	
	3. Психология менеджмента. Трудовой коллектив, личность, индивидуальность. Типы темпераментов. Морально–психологический климат	
	4. Стили руководства. Типы руководителей. Формы власти и влияния. Авторитет. Современный руководитель.	
	В том числе практических занятий	
	Определение типа темперамента личности	
	Моделирование различных стилей руководства	
	Выявление факторов формирования благоприятного морально–психологического климата коллектива	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите.	
Тема 2.2. Основы организации работы исполнителей	Тематика индивидуальных заданий: Особенности японского и американского менеджмента	ОК 01. – 09. ПК 2.1. – 2.3.
	Содержание 1. Принятие управленческих решений. Классификация, виды, процесс принятия, организация исполнения и контроль, методы и способы принятия 2. Стратегический менеджмент. Назначение управленческой стратегии. Анализ стратегических альтернатив Типы стратегий и методы стратегического планирования 3. Системы мотивации труда. Понятие мотивации. Теории потребностей 4. Управление конфликтами. Понятие, типы и причины конфликтов. Классификация и способы управления на железнодорожном транспорте	

	5. Информационные технологии в сфере управления производством. Коммуникации и их совершенствование. Понятие и использование информации. Виды научно–информационной деятельности. Компьютерные системы информационного менеджмента в инфраструктуре железнодорожного транспорта В том числе практических занятий Определение эффективных стратегий для принятия оптимального управленческого решения (на примере различных ситуационных задач) Поиск решений по урегулированию различных конфликтных ситуаций (на примере ситуационных задач) В том числе самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Тематика индивидуальных заданий: Нововведения в организациях как причина возникновения конфликтов. Этапы подготовки и принятия решений. Решения, принимаемые мастером. Современные информационные на железнодорожном транспорте.	
Тема 2.3. Принципы делового общения	Содержание Руководитель трудового коллектива. Требования к руководителю; организация, характер и культура труда Этика делового общения. Организация совещаний. Деловой этикет. Устное выступление. Искусство общения В том числе практических занятий и лабораторных занятий Создание имиджа руководителя на железнодорожном транспорте (деловая игра) В том числе самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Тематика индивидуальных заданий: Самосовершенствование в области ведения деловых бесед. Особенности телефонных бесед. Работа с корреспонденцией, поступающей для руководителя. Технические приемы оратора	ОК 01. – 09. ПК 2.1. – 2.3.
	Содержание.	ОК 01. – 09.

Тема 2.4 Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности. Задачи кадровых служб инфраструктуры железнодорожного транспорта. Подбор, обучение и аттестация персонала. Карьера В том числе самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной литературы. Тематика индивидуальных заданий: Как осуществляется мотивация работников железнодорожного транспорта. Реклама на железнодорожном транспорте.	ПК 2.1. – 2.3.
Промежуточная аттестация: 8 семестр – дифференцированный зачет (2 часа)		
МДК 02.03 Регулирование правоотношений в профессиональной деятельности (44 часа)		
Тема 3.1. Правовое положение субъектов железнодорожного транспорта	Содержание 1. Правовое регулирование имущественных отношений на железнодорожном транспорте. Статус организаций, основы экономической и финансовой деятельности, право собственности субъектов. Имущество федерального железнодорожного транспорта. 2. Особенности приватизации объектов железнодорожного транспорта. Понятие и значение приватизации. Федеральный закон «О приватизации». Ограничения по приватизации инфраструктуры железнодорожного транспорта. Понятие патента, содержание прав патентообладателя 3. Особенности предпринимательской деятельности. Организация предпринимательской деятельности. Юридические лица как субъекты хозяйственных отношений. Предпринимательская деятельность без образования юридического лица. Правовое регулирование несостоятельности (банкротства) предприятия 4. Организационно–правовые формы хозяйствующих субъектов (ОПФ). Структура ОПФ, предусмотренных Гражданским кодексом РФ, основные характеристики ОПФ 5. Формы объединения хозяйствующих субъектов. Виды, назначение, нормативная база В том числе самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной нормативно–правовой литературы. Тематика индивидуальных заданий: ОАО «РЖД» – органы управления. Их характеристика. Структурная реформа на железнодорожном транспорте. Цели и задачи. Федеральный закон «О собственных монополиях».	ОК 01. – 09. ПК 2.1. – 2.3.

Тема 3.2. Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности	Содержание	ОК 01. – 09. ПК 2.1. – 2.3.
	1. Правовое регулирование трудовых отношений. Трудовой договор, порядок заключения и расторжения. Права и обязанности сторон, режим рабочего времени и времени отдыха, социальное партнерство, коллективный договор как правовая форма согласования интересов работников и работодателя 2. Дисциплина работников. Трудовая дисциплина (трудовая, производственная, технологическая), поощрения, дисциплинарные взыскания и порядок их применения, обжалование и снятие дисциплинарного взыскания. Материальная ответственность (понятие, виды, порядок привлечения, порядок возмещения ущерба) 3. Порядок разрешения трудовых споров. Разрешение индивидуальных трудовых споров, коллективные трудовые споры. Органы, рассматривающие трудовые споры	
	В том числе практических занятий	
	Составление проекта трудового договора по образцу.	
	Освоение порядка наложения и снятия дисциплинарного взыскания	
	Определение порядка возмещения материального ущерба	
	Моделирование порядка разрешения трудовых споров	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной нормативно–правовой литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Тематика индивидуальных заданий: Трудовое право. Принятие и увольнение с работы. Режим работы на железнодорожном транспорте	
Тема 3.3. Нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности	Содержание	ОК 01. – 09. ПК 2.1. – 2.3.
	1. Сущность транспортного права. Комплексный характер транспортного законодательства. Перечень нормативно–правовых актов 2. Правовая основа функционирования железнодорожного транспорта. Действие Федерального закона «О федеральном железнодорожном транспорте в Российской Федерации». Основные понятия закона, его структура 3. Федеральный закон «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации». Понятия, структура, сфера применения закона 4. Железнодорожный транспорт как субъект естественной монополии.	

	Цели и сфера применения федерального закона «О естественных монополиях». Субъекты, государственное регулирование и контроль в сфере естественных монополий 5. Правовое обеспечение безопасности движения, эксплуатации транспортных и иных технических средств, объектов железнодорожного транспорта. Транспортная безопасность. Федеральный закон «О транспортной безопасности». Технические регламенты, государственные стандарты и сертификаты безопасности по подвижному составу, техническим средствам, экологии, охраны труда 6. Работа железных дорог в чрезвычайных условиях. Правовое регулирование аварийно–восстановительных работ. Транспортная безопасность. Федеральный закон «О транспортной безопасности» 7. Основные нормативные акты, регламентирующие перевозки. Содержание, форма и роль договора перевозки. Договоры на эксплуатацию подъездных путей и подачу–уборку вагонов. Права и обязанности участников договора. Срок договора. Порядок разрешения споров вытекающих из договора перевозки. Ответственность сторон договора В том числе практических занятий Определение особенностей управления организацией работы железнодорожного транспорта в чрезвычайных ситуациях Составление проектов различного рода договоров, связанных с перевозочным процессом Проработка порядка рассмотрения споров, вытекающих из договора перевозки В том числе самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной нормативно–правовой литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Тематика индивидуальных заданий: Государственное регулирование деятельности на железнодорожном транспорте. Правовые вопросы оплаты труда на железнодорожном транспорте.	
Промежуточная аттестация: 8 семестр – дифференцированный зачет (2 часа)		
Курсовая работа (20 часов)		
Производственная практика Виды работ: Ведение учетной документации по эксплуатации локомотивов (маршрут машиниста, настольный журнал дежурного по основному и оборотному депо; Регистрация ремонтов и ТО в книге учета ТУ-27 и учет пробега;		ОК 01. – 09. ПК 2.1. – 2.3.

Контроль за своевременностью постановки локомотива на ремонт по книге ТУ-17 и обточка; Ведение учета технического обслуживания (ТО) по форме ТУ-150; Ведение книги учета плановых видов ремонта локомотивов в книге формы ТУ-125; Оценка качества выполненных работ по ремонту узлов ТР-2, ТР-3; Изучение местной инструкции по обеспечению безопасности на объекте; Разработка фрагмента плана по труду; Описание схемы управления локомотивным депо. Работа в качестве помощника машиниста электровоза (электропоезда)	
Промежуточная аттестация:	
8 семестр – дифференцированный зачет	
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю (18 часов)	
Всего: 404 часа	

2.4. Курсовой проект:

Выполнение курсовой работы является обязательным.

Примерная тематика курсовых работ: «Организация эксплуатации ТПС» по вариантам.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально–техническое обеспечение

Кабинет(ы) «Обеспечения экономической эффективности производства и организации деятельности и управления коллективом исполнителей», «Кабинет правового обеспечения в профессиональной деятельности» (наименования кабинетов из указанных в п. 6.1 ОПОП) и их оснащение.

1. Кабинет «Обеспечения экономической эффективности производства и организации деятельности и управления коллективом исполнителей»:

Основное оборудование:

- Персональный компьютер R–Style –1шт
- Проектор Mitsubishi –1шт
- Монитор Benq –1шт
- Колонки Noname –1шт

Стенды:

- Макеты (натуральные образцы): буксовые узлы с подшипниками качения с торцевым креплением корончатой гайкой и тарельчатой шайбой;
- Автосцепное устройство–тренажер для сборки–разборки автосцепки и замеров деталей автосцепки;
- Действующая модель автосцепки с вырезом 1/4 в натуральную величину;
- Ударно–тяговое устройство;
- Поглощающий аппарат в разрезе;
- Макет и технические плакаты системы отопления, водоснабжения (в уменьшенной величине) или отдельные узлы
- Шаблоны и мерительный инструмент:
- Толщиномер для измерения толщины обода колеса (черт. N 447.07.000 СБ);
- Абсолютный шаблон (черт. N Т 447.05.000 СБ). Шаблон для измерения вертикального подреза гребня (черт. N Т447.08.000 СБ); шаблон для проверки автосцепки (N 873);
- Кронциркуль;
- Щуп Басалаева для обнаружения сдвига и перекоса корпуса буксы;
- автосцепки от саморасцепа и щуп (ТУ 2–034–255–87). Ломики–калибры Т 416.23.000, Т416.24.000;

- Скоба для измерения диаметра колеса Т 447.01.000;
- Штихмасс для контроля расстояния между внутренними гранями колесных пар Т 447.02.000;
- Шаблон 940р для контроля параметров автосцепки при ТОР;
- Шаблон для контроля положения фрикционного клина относительно надрессорной балки Т 914.19.000;
- Щуп для контроля зазоров между скользунами Т 914.21.00.
- Шаблоны для проверки контура зацепления автосцепки и для
- Замера высоты головки автосцепки;
- Стенд инструментов и приспособлений, применяемых при техническом обслуживании вагонов.
- Роликовая букса в разрезе.
- УКСПС.
- Поглощающие аппараты ПМК–110, ZW–75.

Программно–техническое обеспечение

- Сетевые возможности:
- Подключение к локальной сети
- Доступ к интернету
- Мультимедийные материалы
- Специализированное ПО

Учебная инфраструктура

- Организация пространства:
- Посадочные места для студентов
- Рабочее место преподавателя

2. Кабинет «Правового обеспечения в профессиональной деятельности»

Основное оборудование:

- Персональный компьютер – 1 шт.
- Монитор – 1 шт.
- Проектор – 1 шт.
- Звуковая система – 1 комплект

Наглядные пособия:

- Макеты – комплект
- Набор плакатов – комплект
- Наглядные пособия

Программно–сетевое обеспечение:

- Специализированное программное обеспечение
- Подключение к локальной сети и интернету
- Мультимедийные возможности для демонстрации учебных материалов

Учебная инфраструктура:

- Посадочные места для студентов
- Рабочее место преподавателя.

3. Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ).

Реализация производственной практики осуществляется в вагонных ремонтных депо, в вагонных эксплуатационных депо, в пунктах технического обслуживания вагонов.

3.2. Учебно–методическое обеспечение

Для реализации программы создан библиотечный фонд, который имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные электронные издания:

1. Zubovitch, O.A. Организация работы и управление подразделением организации : учебник / О.А. Zubovitch, О.Ю. Липина, И.В. Петухов . – Москва : ФГБОУ «Учебно–методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 518 с. Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦЖДТ: сайт. URL: <https://umczdt.ru/books/47/39306/> (дата обращения: 27.02.2025).

2. Шкурина, Л.В. Планирование в структурных подразделениях железнодорожного транспорта : учебник / Л. В. Шкурина. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2023. — с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1008/281427/> (дата обращения 12.04.2025).

3.2.2. Дополнительные источники:

1.Талдыкин, В.П. Экономика отрасли : учеб. пособие / В.П. Талдыкин . – Москва : ФГБОУ «Учебно–методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 544 с. Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦЖДТ: сайт. URL: <http://umczdt.ru/books/45/62148/> (дата обращения: 27.02.2025).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Показатели результативности

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы контроля и методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план действий; – определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий	– экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях; – оценка результатов выполнения практической работы; – защита индивидуальных и коллективных работ (рефератов, презентаций, расчетно–графических работ); – дифференцированные зачеты по междисциплинарному курсу, производственной практике; – экзамен по
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач	– обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска;	

профессиональной деятельности	– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач	модулю
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	– при выполнении поставленных задач обучающийся демонстрирует способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – обучающийся осознано определяет и выстраивает траектории своего профессионального развития и самообразования; способен использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– обучающийся разбирается в особенностях социального и культурного контекста, осознано применяет правила оформления документов и построения устных сообщений. грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	– обучающийся демонстрирует знание и понимание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – описывает значимость своей специальности; применяет стандарты антикоррупционного поведения, осознает возможные последствия его нарушения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды,	– обучающийся способен соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по	

ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – ведёт здоровый образ жизни; – понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной профессии; – проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности	
ПК 2.1. Управлять планированием и организацией производственных работ коллектива исполнителей с соблюдением норм безопасных условий труда	– планирование эксплуатационной работы коллектива исполнителей; – планирование работ по производству ремонта коллективом исполнителей; – демонстрация знаний об организации производственных работ; – демонстрация работы с нормативной и технической документацией; – выполнение основных технико-экономических расчётов; – реализация своих прав с точки зрения законодательства; – демонстрация знаний обязанностей должностных лиц; – формулирование производственных задач; – демонстрация эффективного общения с коллективом исполнителей; – отчёт о ходе выполнения производственной задачи	
ПК 2.2. Распределять работников по рабочим местам и определять им производственные задания	– демонстрация знаний организационных мероприятий – демонстрация знаний по организации технических мероприятий; – проведение инструктажа на рабочем месте	
ПК 2.3. Оценивать и обеспечивать экономическую эффективность производственного процесса как в целом,	– демонстрация знаний о технологии выполнения работ; – демонстрация знаний об оценочных критериях качества работ; – демонстрация проверки качества выполняемых работ;	

так и на отдельных этапах	– получение информации по нормативной документации и профессиональным базам данных	
---------------------------	--	--

4.2. Контрольно-оценочные средства по профессиональному модулю (задания для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации)

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляются на основании разработанных преподавателем и одобренных на заседаниях цикловых комиссий Московского колледжа транспорта фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и фондов оценочных средств промежуточной аттестации.

Приложение 1.2.3
к ОПОП по специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПО ВИДУ
ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ– ЭЛЕКТРОПОДВИЖНОЙ)»

Рабочая программа рассмотрена
предметно-цикловой комиссией
специальности 23.02.06 Техническая
эксплуатация подвижного состава железных
дорог
Председатель предметно-цикловой комиссии

Рабочая программа профессионального
модуля разработана в соответствии с ФГОС
СПО по специальности 23.02.06
Техническая эксплуатация подвижного
состава железных дорог и согласована с
работодателем

_____ М.В. Багатурия

Протокол № _____

от «__» _____ 2025 г.

Разработчики: преподаватели МКТ РУТ (МИИТ) Багатурия М.В., Данилов С.Н.,
Бударкин Н.А.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика</u>	800
<u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы..</u>	800
<u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....</u>	800
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u>	803
<u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u>	803
<u>2.2. Структура профессионального модуля</u>	804
<u>2.3. Содержание профессионального модуля</u>	804
<u>2.4. Курсовой проект</u>	807
<u>3. Условия реализации профессионального модуля</u>	808
<u>3.1. Материально–техническое обеспечение</u>	808
<u>3.2. Учебно–методическое обеспечение</u>	809
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u>	811

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПО ВИДУ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ – ЭЛЕКТРОПОДВИЖНОЙ)»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация технологической деятельности (по видам подвижного состава железных дорог)».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

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. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- анализировать техническую документацию и выбирать оптимальные методы ремонта и обслуживания локомотивов. - принимать решения в нестандартных ситуациях при эксплуатации локомотивов.	- основные методы диагностики и ремонта локомотивов. - нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию подвижного состава.	-
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- работать с базами данных по неисправностям локомотивов. - применять специализированные программы для учета и анализа технического состояния локомотивов.	- современные ИТ-системы в управлении ремонтом и обслуживанием локомотивов. - методы сбора и обработки технической информации.	-
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	- составлять личный план профессионального роста. - анализировать экономические аспекты ремонта и эксплуатации локомотивов.	- основы трудового законодательства и нормы охраны труда. - принципы экономики и организации производства в локомотивном хозяйстве.	-

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- координировать действия с коллегами при проведении ремонтных работ. - участвовать в бригадной работе при ТО локомотивов.	- принципы командной работы в условиях депо или ПТО. - правила коммуникации в профессиональной среде.	-
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- составлять отчеты и служебные записки о состоянии локомотивов. - четко излагать информацию при инструктажах.	- требования к технической документации. - нормы делового общения в железнодорожной отрасли.	-
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- соблюдать этические нормы в профессиональной деятельности. - противостоять коррупционным проявлениям на рабочем месте.	- основы антикоррупционного законодательства. - культурные и этические нормы в многонациональном коллективе.	-
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- утилизировать отходы ремонта локомотивов в соответствии с экологическими нормами. - применять энергосберегающие технологии при обслуживании локомотивов.	- экологические требования к эксплуатации и ремонту подвижного состава. - правила действий при ЧС на железнодорожном транспорте.	-
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе	- соблюдать режим труда и отдыха при работе в депо. - применять приемы безопасного перемещения тяжелых грузов.	- основы производственной гимнастики и эргономики. - требования к физической подготовке	-

профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		работников локомотивного хозяйства.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- читать технические инструкции и чертежи на русском и иностранном языках. - заполнять формуляры локомотивов на двух языках (при необходимости).	– основные термины на иностранном языке в области локомотивного хозяйства. - международные стандарты технической документации.	-
ПК 3.1. Оформлять технологическую документации	– выбирать необходимую техническую и технологическую документацию; – оформлять графические и текстовые документы в соответствии с требованиями; – определять техническое состояние узлов и деталей	– технической и технологической документации, применяемой при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава; – типовых технологических процессов на ремонт деталей и узлов подвижного состава – конструкторско-техническую документацию; – методы ремонта деталей и узлов электроподвижного состава	– в оформлении технической и технологической документации
ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов железнодорожного подвижного состава в соответствии с нормативной документацией	– организовывать, структурировать, производственный цикл, техническую и технологическую подготовку производства; – оформлять графические и текстовые документы в соответствии с требованиями; – определять техническое состояние узлов и деталей электроподвижного состава	– технологического процесса, виды, составные части, термины и определения; – методы ремонта, основы разработки технологических процессов; – порядок и правила заполнения конструкторско-технических и технологических документов; – правила, коды и обозначения графические изображения на карте эскизов	– в разработке технологических процессов на ремонт деталей, узлов
ПК 3.3. Определять соответствия контролируемого объекта	– определять работоспособность средств контроля; – применять средства индивидуальной защиты;	– общие сведения о конструкции и назначении контролируемого объекта;	– изучение технологической инструкции по выполнению неразрушающими

установленным нормам по результатам неразрушающего контроля	– применять средства контроля для определения контролируемого объекта и оценки условий выполнения неразрушающего контроля; маркировать контролируемый объект согласно технологической инструкции	– виды и методы неразрушающего контроля; – требования к подготовке контролируемого объекта для проведения неразрушающего контроля; – правила выполнения измерений с помощью средств контроля; – условия выполнения неразрушающего контроля; – методы определения возможности применения средств контроля по основным метрологическим показателям и характеристикам – периодичность поверки и калибровки средств контроля; – требования охраны труда, в том числе на рабочем месте; – нормы и правила пожарной безопасности при применении оборудования для подготовки контролируемого объекта к контролю; – правила технической эксплуатации электроустановок	контроля контролируемого объекта – определение контролируемого объекта, его доступности и подготовки для выполнения неразрушающего контроля; – подготовка рабочего места для проведения неразрушающего контроля; – определение возможности применения средств контроля; – маркировка участков контроля контролируемого объекта для проведения неразрушающего контроля; проверка соблюдения требований охраны труда на участке проведения неразрушающего контроля
---	---	---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В форме практ. подготовки (в т.ч. практические и лабораторные работы)
Учебные занятия	130	54
Курсовой проект	30	–
Самостоятельная работа	64	–
Практика, в т.ч.:		
учебная	–	–
производственная	162	162

Промежуточная аттестация	18	–
Всего	404	216

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовой проект	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01. – 09., ПК 3.1 – 3.3.	МДК 03.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации локомотивного хозяйства	160	36	160	112	30	48	-	-
ОК 01. – 09., ПК 3.1 – 3.3.	МДК 03.02 Неразрушающий контроль и диагностика узлов и деталей электроподвижного состава	64	18	64	48	-	16	-	-
ОК 01. – 09., ПК 3.1 – 3.3.	Учебная практика	-	-	-	-	-	-	-	-
	Производственная практика	162	162	-	-	-	-	-	162
	Промежуточная аттестация	18	-	-	-	-	-	-	-
	Всего:	404	216	224	160	30	64	-	162

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект	Код ОК, ПК
Раздел 1. Применение конструкторско–технической и технологической документации при ремонте, обслуживании и эксплуатации вагонов		
МДК 03.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации локомотивного хозяйства (160 часов)		
Тема 1.1. Технологические процессы ремонта деталей и узлов и конструкторско–техническая и технологическая документация	Содержание	
	Производственный процесс. Принципы организации, структура, виды, производственный цикл, техническая и технологическая подготовка производства. Технологический процесс. Виды, составные части, термины и определения, методы ремонта, основы разработки технологических процессов Технологическая документация на производстве. Графические и текстовые документы, ведомость технологических документов (ВТД),	ОК 01. – 09., ПК 3.1 – 3.3.

	маршрутные карты (МК), карты технологических процессов (КТП), карты дефектации, сводные операционные карты (СОК), карты эскизов (КЭ), технологические инструкции (ТИ), технолого–нормировочные карты. Порядок и правила заполнения конструкторско–технических и технологических документов. Правила, коды и обозначения. Графические изображения на карте эскизов.	
	В том числе практических занятий	
	Заполнение карты дефектации	
	Заполнение карты эскизов	
	Заполнение маршрутной и операционной карт	
	Заполнение карты ремонта (смены) детали. Комплектование набора технологических документов	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. Оформление графических и текстовых документов. Оформление отчетов практических занятий.	
	Тематика индивидуальных заданий: Изучение технической документации.	
Тема 1.2 Технология ремонта электроподвижного состава	Содержание	ОК 01. – 09., ПК 3.1 – 3.3.
	Технология ремонта экипажной части	
	Освидетельствование и ремонт колесных пар	
	Технология ремонта автотормозного оборудования	
	Технология ремонта электрических машин и трансформаторов	
	Технология ремонта электрических аппаратов	
	Технология ремонта электронного оборудования	
	Отыскание неисправностей в электрических цепях	
	Испытание ЭПС после ремонта	
	В том числе практических занятий	
	Проверка колесной пары шаблонами и измерительным инструментом	
	Проверка геометрических характеристик подшипников	
	Технология ремонта автотормозного оборудования	
	Проверка состояния и действия механизма автосцепки с помощью шаблона № 940р	
	Проверка состояния зубьев шестерен, зазоров в моторно-осевых подшипниках	
	Проверка обмотки якоря на отсутствие обрывов и межвитковых замыканий	
	Проверка электрической машины после сборки (замер сопротивления изоляции, нажатия щеток, осевого разбега якоря)	

	Проверка после ремонта индивидуального контактора	
	Проверка группового переключателя после ремонта	
	Регулировка и испытание защитной аппаратуры	
	Проверка заряда аккумуляторной батареи, уровня и плотности электролита	
	Отыскание неисправностей в электрических цепях	
	Курсовое проектирование	
	Технология ремонта детали или узла подвижного состава. Предельно допустимые размеры детали при эксплуатации и различных видах ремонта Приспособления и техническая оснастка Особенности сборки, проверки, испытания Организация рабочего места Требования по охране труда при ремонте, сборке, испытании, содержании	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической и нормативной документации. Подготовка к практическим занятиям и курсовому проектированию с использованием методических рекомендаций. Оформление графических и текстовых документы Оформление отчетов практических занятий.	
Промежуточная аттестация: 6 семестр – оценка по итогам текущей успеваемости; 7 семестр – дифференцированный зачет		
Раздел 2. Неразрушающий контроль и диагностика узлов и деталей подвижного состава		
МДК 03.02 Неразрушающий контроль и диагностика узлов и деталей подвижного состава (64 часа)		
Тема 2.1. Неразрушающий контроль деталей и узлов в процессе ремонта	Содержание	ОК 01. – 09., ПК 3.1 – 3.3.
	Назначение, виды неразрушающего контроля, особенности использования. Методы и показатели диагностирования. Дефектоскопия основных узлов механического и электрического оборудования. Средства технической диагностики.	
	В том числе практических занятий	
	Магнитопорошковый контроль шейки колесной пары	
	Магнитопорошковый контроль корпуса автосцепки	
	Феррозондовый метод контроля рамы тележки	
	Вихретоковый контроль детали	
	Ультразвуковой контроль осей колесных пар	
	Цветная дефектоскопия рамы тележки	
Тема 2.2.	Содержание	ОК 01. – 09.,

Средства диагностирования	Назначение и принцип действия средств диагностирования. Комплекс технических средств для модернизации (КТСМ). Комплекс технических средств измерений (КТИ). Устройство контроля схода подвижного состава (УКСПС)	ПК 3.1 – 3.3.
	Датчиково–диагностический комплекс (ДДК) и другие современные средства диагностики	
	В том числе практических занятий	
	Проверка нагрева буксы температурным щупом или термодатчиком	
	Диагностирование электрооборудования подвижного состава	
	В том числе самостоятельная работа изданий и специальной технической и нормативной документации. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. Оформление графических и текстовых документы Оформление отчетов практических занятий.	
Промежуточная аттестация: 7 семестр – дифференцированный зачет		
Курсовой проект (30 часов)		
Производственная практика (162 часа)		
Виды работ: Наблюдение и оценка организации различных циклов производственного процесса работы сервисных локомотивных депо; Участие в разработке технологических процессов ремонта отдельных деталей и узлов подвижного состава; Ознакомление с организацией работы технического отдела сервисных локомотивных депо; Заполнение и оформление различной технологической документации; Контроль за правильностью выполнения технологических инструкций; Соблюдение норм и правил охраны труда при выполнении ремонта отдельных деталей и узлов подвижного состава		
Промежуточная аттестация: 8 семестр – дифференцированный зачет		
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю (18 часов)		
Всего: 404 часа		

2.4. Курсовой проект

Выполнение курсового проекта по модулю является обязательным. Выполнение курсового проекта осуществляется на протяжении изучения профессионального модуля, в ходе которого реализуется обучение применению полученных умений и знаний, освоение общих компетенций и профессиональных компетенций при решении комплексных задач, связанных со сферой профессиональной деятельности.

Примерная тематика курсовых проектов:

1. Технология ремонта рамы кузова
2. Технология ремонта колесной пары
3. Технология ремонта быстродействующего выключателя
4. Технология ремонта тормозной рычажной передачи
5. Технология ремонта щеткодержателей и их кронштейнов
6. Технология ремонта главного воздушного выключателя
7. Технология ремонта электропневматического контактора
8. Технология ремонта индивидуального контактора

9. Технология ремонта рессорного подвешивания
10. Технология ремонта электромагнитного контактора
11. Технология ремонта узлов колёсно-моторного блока
12. Технология ремонта крышевого разъединителя
13. Технология ремонта пневматической подвески ЭПС
14. Технология ремонта якоря тягового двигателя
15. Технология ремонта токоприёмника
16. Технология ремонта остовов и полюсов тяговых двигателей
17. Технология ремонта автосцепки и поглощающего аппарата
18. Технология ремонта буксового узла
19. Технология ремонта рамы тележки
20. Технология ремонта реверсора
21. Технология ремонта остова тягового двигателя
22. Технология ремонта компрессора
23. Технология ремонта безззорного сцепного устройства
24. Технология ремонта контроллера машиниста
25. Технология ремонта гасителя колебаний
26. Технология ремонта выпрямительной установки
27. Технология ремонта крана машиниста 395
28. Технология окраски кузова и деталей ЭПС
29. Технология ремонта привода автоматических дверей ЭПС
30. Технология ремонта крана машиниста 130
31. Технология ремонта реле давления
32. Технология ремонта заземляющего (токоотводящего) устройства
33. Технология ремонта тягового привода ЭПС.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально–техническое обеспечение

1) 1302 Кабинет: Конструкция подвижного состава (зона под вид работ: Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава), Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности (зона под вид работ: Освоение навыков разработки технологических процессов на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП–П.

Основное оборудование:

- Проектор Mitsubishi –1шт
- Персональный компьютер IRU –1шт
- Монитор Benq –1шт
- Монитор Samsung –1шт
- Колонки Genius –1шт
- Свитч –1шт
- Принтер HP LaserJet p1566 –1шт
- VGA разветвитель –1шт

Стенды:

- Устройство и основные неисправности всасывающего и нагнетательного клапанов компрессора КТ 6;
- Автоматический выключатель АВ 8А;
- Машина постоянного тока;
- Машина переменного тока4
- Механизм сцепного устройства;
- Электрическая схема тепловоза ТЭМ 18 Д;

- Кран машиниста усл. № 326;
- Электромагнитный контактор КПП–113;
- Электромагнитный контактор МКИ–150Е;
- Электродвигатель ПЛ–072 г.;
- Электропневматический вентиль;
- Электропневматический контактор;
- Блок управления РТ–300/300А (БУ–13);
- Карданная муфта;
- Топливный насос высокого давления дизеля Д 50;
- Топливный насос высокого давления дизеля Д 100;
- Основные части топливного насоса высокого давления дизеля;
- Топливная форсунка дизеля Д 100;
- Выключатель автостопа 288–01;
- Гидравлический гаситель колебаний;
- Контроллер машиниста КВ–40;
- Токоприемник ТЛ–13У–01;
- Аккумуляторная батарея;
- Схема работы контроллера машиниста усл. № 394;
- Поточная линия по ремонту бесчелюстных тележек;
- Поточная линия по ремонту тяговых электродвигателей;
- Поточная линия по ремонту цилиндрических втулок.

Наглядные пособия:

- Макет колесной пары с челюстной буксой;
- Макет колесной пары с зубчатым колесом;
- Буксовый подшипник;
- Быстродействующий выключатель;
- Макет редуктора тепловоза ТЭМ–3;
- Токоприемник вагона метрополитена;
- Макет гидротрансформатора;
- Действующий макет электродомкрата.

Плакаты:

- Комплект плакатов по общему виду локомотивов – 6 штук;
- Комплект плакатов по устройству механического и электрического оборудования локомотивов – 14 штук.

Программно–техническое обеспечение

Сетевые возможности:

- Подключение к локальной сети
- Доступ к интернету
- Мультимедийные материалы
- Специализированное ПО

Учебная инфраструктура

- Организация пространства:
- Посадочные места для студентов
- Рабочее место преподавателя

2) 1319 Кабинет информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности (зона под вид работ: Освоение навыков разработки технологических процессов на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава)

Основное компьютерное оборудование:

- АРМ преподавателя – 1 шт.
- АРМ студента – 12 шт.
- МФУ HP LaserJet 5200 – 1 шт.
- Телевизор с плоским экраном – 1 шт.

Наглядные пособия:

- Набор плакатов – комплект
- Учебные стенды
- Наглядные пособия

Программно–сетевое обеспечение:

- Подключение к локальной сети и интернету
- Специализированное программное обеспечение
- Мультимедийные возможности для демонстрации учебных материалов

Учебная инфраструктура:

- Посадочные места для студентов
- Рабочее место преподавателя

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности (зона под вид работ: Освоение навыков разработки технологических процессов на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава)

3.2. Учебно–методическое обеспечение

Для реализации программы создан библиотечный фонд, который имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Мукушев, Т.Ш. Разработка технологических процессов, конструкторско-технической и технологической документации (Электроподвижной состав) : учебник / Т.Ш. Мукушев, С.А. Писаренко, Е.А. Попова . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 344 с. Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦЖДТ: сайт. URL: <https://umczdt.ru/books/37/18774/> (дата обращения: 27.02.2025).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Грищенко, А. В. Устройство и ремонт электропоездов и электропоездов: учебник для НПО / А. В. Грищенко, В. В. Стрекопытов, И. А. Ролле. - 2-е изд., стер. - Москва: Издательский центр «Академия», 2010. - 320 с. – Текст: непосредственный.

2. Исмаилов Ш.К., Селиванов Е.И., Бублик В.В. Конструкторско-техническая и технологическая документация. Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей ЭПС: учебное пособие / - ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 96 с. - Текст: непосредственный.

3. Исмаилов Ш.К., Селиванов Е.И., Бублик В.В. Конструкторско-техническая и технологическая документация. Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей ЭПС: учебное пособие - ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 96 с. Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦЖДТ: сайт. URL: <https://umczdt.ru/books/37/2494/> (дата обращения: 27.02.2025).

4. Лапицкий, В. Н. Разработка технологических процессов, конструкторско-технической и технологической документации (тепловозы и дизель-поезда) : учебное пособие / В. Н. Лапицкий. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. — 144 с. — 978-5-907479-37-1. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/972/260712/> (дата обращения 14.04.2025).

5. Петропавлов, Ю. П. Технология ремонта электроподвижного состава: учебник для техникумов и колледжей ж.д. транспорта / Ю.П. Петропавлов. - Москва: Маршрут, 2006. - 432 с. — Текст: непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Показатели результативности

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы контроля и методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план действий; – определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий	– экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях; – оценка результатов выполнения практической работы; – защита индивидуальных и коллективных работ (рефератов, презентаций, расчетно–графических работ); – дифференцированные зачеты по междисциплинарному курсу, производственной практике; – экзамен по модулю
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач	

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– при выполнении поставленных задач обучающийся демонстрирует способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – обучающийся осознано определяет и выстраивает траектории своего профессионального развития и самообразования; способен использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях – обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– обучающийся разбирается в особенностях социального и культурного контекста, осознано применяет правила оформления документов и построения устных сообщений. грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	– обучающийся демонстрирует знание и понимание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – описывает значимость своей специальности; применяет стандарты антикоррупционного поведения, осознает возможные последствия его нарушения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого	– обучающийся способен соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	

производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – ведёт здоровый образ жизни; – понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной профессии; - проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– обучающийся понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), а также тексты на базовые профессиональные темы; – участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); - пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
ПК 3.1. Оформлять технологическую документацию	– демонстрация знаний по номенклатуре технической и технологической документации правильное и грамотное заполнение технической и технологической документации; – получение информации по нормативной документации и профессиональным базам данных; – чтение чертежей и схем; – демонстрация применения ПЭВМ при составлении технологической документации	
ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов железнодорожного подвижного состава в соответствии с нормативной документацией	– демонстрация знаний технологических процессов ремонта деталей, узлов, агрегатов и систем вагонов; – соблюдение требований норм охраны труда при составлении технологической документации; – правильный выбор оборудования при составлении технологической документации; – изложение требований типовых технологических процессов при ремонте деталей, узлов, агрегатов и систем вагонов	
ПК 3.3. Определять соответствия контролируемого	– обучающийся демонстрирует знания и навыки способности применять методы и средства технических измерений, технические регламенты, стандарты и другие нормативные	

объекта установленным нормам по результатам неразрушающего контроля	документы при технической диагностике подвижного состава, разрабатывать методы технического контроля и испытания продукции.	
---	--	--

4.2. Контрольно-оценочные средства по профессиональному модулю (задания для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации)

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляются на основании разработанных преподавателем и одобренных на заседаниях цикловых комиссий Московского колледжа транспорта фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и фондов оценочных средств промежуточной аттестации.

Приложение 1.2.4
к ОПОП по специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.04 ОСВОЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ 17.025 СЛЕСАРЬ ПО ОСМОТРУ,
РЕМОНТУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО
ПОДВИЖНОГО СОСТАВА И ПЕРЕГРУЗОЧНЫХ МАШИН»**

Рабочая программа рассмотрена
предметно-цикловой комиссией
специальности 23.02.06 Техническая
эксплуатация подвижного состава железных
дорог
Председатель предметно-цикловой комиссии

Рабочая программа профессионального
модуля разработана в соответствии с ФГОС
СПО по специальности 23.02.06
Техническая эксплуатация подвижного
состава железных дорог и согласована с
работодателем

_____ М.В. Багатурия

Протокол № _____

от «___» _____ 2025 г.

Разработчики: преподаватели МКТ РУТ (МИИТ) Багатурия М.В., Мольдерф С.В.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика</u>	818
<u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы..</u>	818
<u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....</u>	818
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u>	826
<u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u>	826
<u>2.2. Структура профессионального модуля</u>	826
<u>2.3. Содержание профессионального модуля</u>	827
<u>3. Условия реализации профессионального модуля</u>	832
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение.....</u>	832
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	833
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u>	835

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.04 ОСВОЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ 17.025 СЛЕСАРЬ ПО ОСМОТРУ, РЕМОНТУ
И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО
СОСТАВА И ПЕРЕГРУЗОЧНЫХ МАШИН»**

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «освоение вида деятельности «Освоение рабочей профессии 17.025 Слесарь по осмотру, ремонту и техническому обслуживанию железнодорожного подвижного состава и перегрузочных машин».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

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. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- анализировать техническую документацию и выбирать оптимальные методы ремонта и обслуживания локомотивов. - принимать решения в нестандартных ситуациях при эксплуатации локомотивов.	- основные методы диагностики и ремонта локомотивов. - нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию подвижного состава.	-
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- работать с базами данных по неисправностям локомотивов. - применять специализированные программы для учета и анализа технического состояния локомотивов.	- современные ИТ-системы в управлении ремонтом и обслуживанием локомотивов. - методы сбора и обработки технической информации.	-
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в	- составлять личный план профессионального роста. - анализировать экономические аспекты ремонта и эксплуатации локомотивов.	- основы трудового законодательства и нормы охраны труда. - принципы экономики и организации производства в локомотивном хозяйстве.	-

различных жизненных ситуациях			
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- координировать действия с коллегами при проведении ремонтных работ. - участвовать в бригадной работе при ТО локомотивов.	- принципы командной работы в условиях депо или ПТО. - правила коммуникации в профессиональной среде.	-
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- составлять отчеты и служебные записки о состоянии локомотивов. - четко излагать информацию при инструктажах.	- требования к технической документации. - нормы делового общения в железнодорожной отрасли.	-
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- соблюдать этические нормы в профессиональной деятельности. - противостоять коррупционным проявлениям на рабочем месте.	- основы антикоррупционного законодательства. - культурные и этические нормы в многонациональном коллективе.	-
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- утилизировать отходы ремонта локомотивов в соответствии с экологическими нормами. - применять энергосберегающие технологии при обслуживании локомотивов.	- экологические требования к эксплуатации и ремонту подвижного состава. - правила действий при ЧС на железнодорожном транспорте.	-
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и	- соблюдать режим труда и отдыха при работе в депо. - применять приемы	- основы производственной гимнастики и эргономики.	-

укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	безопасного перемещения тяжелых грузов.	- требования к физической подготовке работников локомотивного хозяйства.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- читать технические инструкции и чертежи на русском и иностранном языках. - заполнять формуляры локомотивов на двух языках (при необходимости).	- основные термины на иностранном языке в области локомотивного хозяйства. - международные стандарты технической документации.	-
ПК 4.1. Осуществлять подготовку к техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава	– определять исправность слесарного инструмента – пользоваться приспособлениями и инструментом при подготовке к техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава – пользоваться приспособлениями, оборудованием, инструментом при выполнении работ по изготовлению прокладок, экранов печей, скоб для крепления – пользоваться компрессором при продувке секций холодильника железнодорожного подвижного состава – пользоваться приспособлениями, инструментом при выполнении работ по заправке смазкой узлов и деталей подвижного состава (механического оборудования железнодорожного подвижного состава, вспомогательного оборудования дизеля) – пользоваться приспособлениями, оборудованием,	– нормативно-технические и руководящие документы по подготовке к техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава – устройство и принцип работы железнодорожного подвижного состава в объеме выполнения трудовых функций – наименование и назначение деталей железнодорожного подвижного состава, используемых при техническом обслуживании и ремонте железнодорожного подвижного состава – назначение, устройство, виды и порядок применения приспособлений, оборудования, инструмента при выполнении работ по подготовке к техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава – виды и назначение механических средств, применяемых при обработке деталей, в	– очистка механических частей железнодорожного подвижного состава от грязи – подготовка расходных материалов для заправки железнодорожного подвижного состава – выбор запасных частей, материалов для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава – проверка работоспособности слесарного инструмента для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава – разборка (снятие) узлов, деталей, механизмов, агрегатов и оборудования железнодорожного подвижного состава – промывка оборудования

	инструментом при выполнении работ по очистке труб, приборов и резервуаров – пользоваться приспособлениями, инструментом при разборке (снятии) несложных узлов, деталей, механизмов, агрегатов и оборудования железнодорожного подвижного состава применять средства индивидуальной защиты	объеме выполнения трудовых функций – механические свойства обрабатываемых деталей, материалов в объеме выполнения трудовых функций – виды и назначение промывающих и смазывающих средств и способы их применения – маркировка и нормы расхода смазочных материалов в объеме выполнения трудовых функций – технология заправки расходными материалами железнодорожного подвижного состава – порядок применения средств индивидуальной защиты в объеме выполнения трудовых функций – требования охраны труда, промышленной безопасности, электробезопасности, пожарной безопасности в объеме выполнения трудовых функций	железнодорожного подвижного состава заправка расходными материалами железнодорожного подвижного состава
ПК 4.2. Ремонтировать несложные детали железнодорожного подвижного состава	– определять исправность слесарного инструмента – пользоваться приспособлениями и инструментом при выполнении работ по ремонту неисправных поручней, внутренних и наружных лестниц, подножек, кронштейнов, скоб и хомутов крепления тормозного оборудования, труб воздушной магистрали – пользоваться приспособлениями и инструментом при выполнении работ по установке поручней, лестниц, подножек, кронштейнов, скоб и	– нормативно-технические и руководящие документы по ремонту несложных деталей железнодорожного подвижного состава – технологический процесс ремонта несложных деталей подвижного состава (поручней, поручней составителя, лестниц, подножек, подножек составителя, кронштейнов, державок концевых кранов, труб воздушной магистрали, штуцеров, фланцев песочных труб и сопел песочниц, труб,	– определение объема и последовательности выполнения ремонта несложных деталей железнодорожного подвижного состава – выполнение регламентных работ по восстановлению работоспособного (исправного) состояния несложных деталей железнодорожного подвижного состава – замена неисправных несложных деталей железнодорожного подвижного состава

	хомутов для крепления деталей тормозного оборудования, труб воздушной магистрали – пользоваться ручным и механизированным инструментом при выполнении работ по рассверливанию отверстий в деталях запорных механизмов подвижного состава (закидках, секторах), рамы кузова (поручнях, подножках, лестницах, кронштейнах), автосцепного устройства (расцепных рычагах, поддерживающих планках), тележек (болтах крепления коробки скользуна, валиках подвески), тормозного оборудования (вертикальных и горизонтальных рычагах, ручках концевых кранов и режимных переключателей) после наплавки изношенных отверстий – пользоваться инструментом при выполнении работ по нарезанию резьбы на подводящих трубах воздушной магистрали при утечках воздуха в тормозной магистрали – пользоваться инструментом, оборудованием и приспособлениями при выполнении работ по изготовлению скоб и хомутов для крепления труб воздушной тормозной магистрали применять средства индивидуальной защиты	резервуаров, экранов печей) – наименование и назначение ремонтируемых несложных деталей железнодорожного подвижного состава – приемы выполнения слесарных работ, обеспечивающие обработку по 12 - 14-му качеству – способы и порядок прогонки резьбы на болтах и гайках в объеме выполнения трудовых функций – механические свойства обрабатываемых деталей железнодорожного подвижного состава в объеме выполнения трудовых функций – технология изготовления несложных деталей железнодорожного подвижного состава (скобы и хомуты для крепления труб, наконечники песочниц, сетки песочниц, прокладки) – нормы допусков и износов несложных узлов и деталей железнодорожного подвижного состава в объеме выполнения трудовых функций – устройство подвижного состава в объеме выполнения трудовых функций – порядок применения средств индивидуальной защиты в объеме выполнения трудовых функций – требования охраны труда, промышленной безопасности, электробезопасности, пожарной безопасности в	– изготовление несложных деталей железнодорожного подвижного состава установка (сборка) несложных узлов, деталей, механизмов, агрегатов и оборудования железнодорожного подвижного состава
--	---	---	---

		объеме выполнения трудовых функций	
ПК 4.3. Осуществлять техническое обслуживание простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава	– определять исправность слесарного инструмента – определять исправность простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава – пользоваться слесарным инструментом при выполнении работ по техническому обслуживанию простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава – пользоваться приспособлениями и инструментом при разборке люлочного и рессорного подвешивания, дисков тормозных – пользоваться приспособлениями и инструментом при снятии люлочного подвешивания тележек, рукавов токоприемников, деталей тормозного оборудования (кранов концевых, рукавов соединительных, скоб предохранительных), автосцепного устройства (расцепного рычага, валика подъемника, кронштейна расцепного привода), пусковых клапанов, кранов воздушных песочниц, башмаков и колодок тормозных, щитков дымовой коробки, пресс-масленки с приводом, водяных насосов, вентиляторов, жалюзи, калориферов, амортизаторов – пользоваться приспособлениями и инструментом при установке рукавов токоприемников, деталей тормозного оборудования	– нормативно-технические и руководящие документы по техническому обслуживанию простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава – устройство и принцип работы железнодорожного подвижного состава в объеме выполнения трудовых функций – назначение и порядок использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при техническом обслуживании простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава – технологический процесс замены простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава (расцепного привода, кранов концевых, кранов разобщительных, рукавов соединительных, скоб предохранительных, башмаков и колодок тормозных, стоп-кранов, кранов воздушных песочниц, тормозных цилиндров, регуляторов давления насосов, фильтров воздушных, топливных и масляных, скоб предохранительных) – порядок применения приспособлений, инструмента при выполнении работ по техническому обслуживанию простых узлов и деталей	– определение (оценка) технического состояния простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава; – определение объема и последовательности выполнения технического обслуживания простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава; – выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава; - замена негодных простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава;

	(кранов концевых, рукавов соединительных, скоб предохранительных), автосцепного устройства (расцепного рычага, валика подъемника, кронштейна расцепного привода), пусковых клапанов, кранов воздушных песочниц, башмаков и колодок тормозных, щитков дымовой коробки, пресс-масленки с приводом, водяных насосов, вентиляторов, жалюзи, калориферов, амортизаторов – пользоваться приспособлениями и инструментом при снятии, разборке, очистке, сборке и установке воздушных, топливных и масляных фильтров, воздухоочистителей, соединительных трубок масло- и водопровода применять средства индивидуальной защиты	железнодорожного подвижного состава – технологический процесс нарезки резьбы – технологический процесс изготовления простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава – приемы выполнения слесарных работ, обеспечивающие обработку по 11 - 12-му качеству – нормы допусков и износов простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава в объеме выполнения трудовых функций – порядок применения средств индивидуальной защиты в объеме выполнения трудовых функций – требования охраны труда, промышленной безопасности, электробезопасности, пожарной безопасности в объеме выполнения трудовых функций	
ПК 4.4. Ремонтировать простые узлы и детали железнодорожного подвижного состава	– определять исправность слесарного инструмента – пользоваться приспособлениями и инструментом при выполнении работ по разборке, сборке и ремонту простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава – пользоваться приспособлениями и инструментом при выполнении работ по снятию с вагона створок дверей, бортов, крышек разгрузочных люков, соединенных шплинтами и валиками на подвижной посадке	– нормативно-технические и руководящие документы по ремонту простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава – устройство подвижного состава в объеме выполнения трудовых функций – технологический процесс разборки, сборки, ремонта, замены негодных простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава (створок дверей полувагонов, дверей крытых вагонов, бортов платформ, крышек разгрузочных люков)	– определение объема и последовательности выполнения ремонта простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава – устранение выявленных неисправностей простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава – замена неисправных простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава – выполнение регламентных работ

	– пользоваться приспособлениями и инструментом при снятии неисправных и установке отремонтированных деталей тормозного оборудования (кранов разобщительных, кранов концевых, рукавов соединительных, скоб предохранительных, башмаков и колодок тормозных) – пользоваться приспособлениями и инструментом при разборке главной и магистральной частей воздухораспределителя, дисков тормозных, люлечного и рессорного подвешивания – пользоваться приспособлениями и инструментом при ремонте (правке) неисправных дверей, створок дверей, бортов, крышек разгрузочных люков бункеров – пользоваться приспособлениями и инструментом при установке дверей, крышек разгрузочных люков бункеров, соединенных с рамой и кузовом шпильковым креплением применять средства индивидуальной защиты	бункеров, деталей расцепного привода, кранов концевых, кранов разобщительных, рукавов соединительных, скоб предохранительных, башмаков и колодок тормозных, стоп-кранов, кранов воздушных песочниц, регуляторов давления насосов, фильтров воздушных, топливных и масляных, воздухоочистителей, соединительных трубок масло- и водопровода, водомеров и термометров водяного отопления, вентилей и клапанов промывочных устройств) – порядок применения приспособлений, инструмента при выполнении работ по ремонту простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава – технологический процесс изготовления простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава – приемы выполнения слесарных работ, обеспечивающие обработку по 11 - 12-му качеству – нормы допусков и износов простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава в объеме выполнения трудовых функций – назначение и порядок использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при ремонте простых узлов и деталей	по восстановлению работоспособного (исправного) состояния простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава проверка работоспособности простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава после ремонта
--	--	--	--

		железнодорожного подвижного состава – порядок применения средств индивидуальной защиты в объеме выполнения трудовых функций – требования охраны труда, промышленной безопасности, электробезопасности, пожарной безопасности в объеме выполнения трудовых функций	
--	--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В форме практ. подготовки (в т.ч. практические и лабораторные работы)
Учебные занятия	140	64
Самостоятельная работа	26	-
Практика, в т.ч.:		
учебная	186	186
производственная	-	-
Промежуточная аттестация	18	-
Всего	370	250

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовой проект	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01. – 09., ПК 4.1 – 4.4.	МДК.04.01 Технология выполнения работ по ремонту электроподвижного состава	166	64	166	140	-	26	-	-
ОК 01. – 09., ПК 4.1 – 4.4.	Учебная практика	186	186	-	-	-	-	186	-
	Промежуточная аттестация	18	-	-	-	-	-	-	-

	Всего:	370	250	166	140	-	26	186	-
--	---------------	------------	------------	------------	------------	----------	-----------	------------	----------

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Код ОК, ПК
МДК 04.01 Организация работ по ремонту и обслуживанию подвижного состава (166 часов)		
Тема 1.1 Допуски и технические измерения	Содержание	ОК 01. – 09., ПК 4.1 – 4.4.
	Роль и место профессионального модуля в подготовке специалиста, в структуре образовательного процесса. Номинальные геометрические поверхности и действительные поверхности. Номинальное и действительное расположение поверхностей и осей. Понятие о прилегающих поверхностях и профилях. Отклонения формы. Комплексные показатели отклонений формы: неплоскостность, нецилиндричность. Элементные показатели отклонений формы плоских и цилиндрических поверхностей.	
	Отклонение расположения поверхностей. Степени точности отклонений формы и расположения поверхностей по ГОСТ. Обозначение на чертежах предельных отклонений формы и расположения поверхностей по ГОСТ. Понятие о способах контроля отклонений формы и расположения поверхностей. Волнистость поверхностей, ее показатели. Шероховатость поверхности. Обозначение шероховатости поверхности по ГОСТ	
	Понятие о системах допусков и посадок. Система отверстия и система вала. Квалитеты. Классы точности (система ОСТ). Поля допусков отверстий и валов по ОСТ. Понятие о допусках свободных размеров. Обозначение предельных отклонений и посадок на чертежах	
	Универсальные средства измерения. Штангенинструменты: штангенциркуль, штангенглубиномер, штангенрейсмус. Устройство нониуса штангенинструмента. Микрометрические инструменты: микрометр гладкий, микрометрический глубиномер. Измерительные головки с механической передачей: индикаторы часового типа, индикаторы рычажно-зубчатые боковые и торцовые. Индикаторные нутрометры и глубиномеры, индикаторные и рычажные скобы. Рычажно-зубчатые головки.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	Изучение комплексных показателей отклонения формы: неплоскостности и нецилиндричности	

	Изучение средств контроля и измерения шероховатостей	
	Определение предельных размеров, допусков, зазоров или натягов в соединениях при различных видах посадок	
	Измерение внутренних и внешних размеров деталей штангенинструментами	
	Измерение размеров деталей микрометрическими инструментами	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите.	
Тема 1.2 Слесарное дело	Содержание	ОК 01. – 09., ПК 4.1 – 4.4.
	Ознакомление с устройством ремонтируемых машин (механизмов), их назначением и взаимодействием отдельных узлов и деталей, а также с приспособлениями, инструментом и материалами, применяемыми при ремонте.	
	Классификация оборудования, применяемого для ремонтных работ.	
	Резка. Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание. Назначение и виды резьб.	
	Кузнечно-прессовое оборудование. Металлорежущие станки. Подъемно-транспортное оборудование.	
	Сварочные работы.	
	Электромонтажные работы.	
	Разборка, очистка и дефектация оборудования	
	Характеристика износа деталей. Факторы, влияющие на износ деталей.	
	Восстановление деталей слесарно-механической обработкой.	
	В том числе практических занятий	
	Техническое оснащение рабочего места слесаря	
	Требования охраны труда при выполнении слесарных работ	
	Средства измерения и контроля линейных и угловых величин	
	Порядок выбора и назначение квалитетов точности и посадок	
	Влияние шероховатости поверхностей на работоспособность деталей	
	Конструкционные материалы. Черные металлы. Цветные металлы и сплавы. Инструментальные материалы	
	Разметка, резание и опилование металла.	
	Сверление и нарезание резьбы	
	Шабрение и пайка металла	

	Рубка и правка металла	
	Гибка металла	
	Операции обточки торцов, наружных цилиндрических поверхностей.	
	Установка резцов, сверл. Последовательность и приемы подрезания уступов и отрезания заготовок	
	Назначение фрезерных, токарных и строгальных станков	
	Осмотр станка, смазочные отверстия и заправка их смазкой.	
	Последовательность, способы и приемы разделки, сращивания, лужение проводов	
	Пайка и изоляции концов проводов	
	Правила пользования и подключение переносных контрольно-измерительных приборов	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите.	
Промежуточная аттестация: 4 семестр – оценка по итогам текущей успеваемости		
Тема 1.3 Устройство и ремонт электроподвижного состава	Содержание	ОК 01. – 09., ПК 4.1 – 4.4.
	Род тока и напряжения на железных дорогах Российской Федерации. Классификация ЭПС и краткая характеристика. Электровозы постоянного и переменного тока. Осевая формула электровозов. Электропоезда. Моторные, головные и прицепные вагоны. Схема формирования электропоездов	
	Кузов. Понятие о конструкции кузова. Элементы кузова. Рамы кузова. Устройство для установки поглощающего аппарата. Обшивка кузова. Крыша. Внутреннее оборудование кузова. Устройство салонов, тамбуров и раздвижные двери (виды и особенности) электропоездов. Ремонт оборудования вагонов электропоездов. Меры безопасности при ремонте оборудования.	
	Назначение и общее устройство тележек. Тележки электровозов. Тележки моторных, головных и прицепных вагонов электропоездов, тележки безлюлечного типа с дисковым тормозом, рессорное подвешивание двухступенчатое – пружинное буксовое и пневматическое центральное. Клещевой механизм – виды и крепления, тормозные накладки. Рамы тележек. Опоры кузова. Соединение тележек с кузовом, лемнискатный механизм. Рессорное подвешивание. Центральное подвешивание. Фрикционные и гидравлические гасители колебаний, торсионные стабилизаторы. Буксовый узел, его	

	назначение и устройство. ДПС-У – датчик угла поворота универсальный. Датчик температуры. Системы контроля нагрева буксовых подшипников. Датчик импульсов противоюзный. Применяемые подшипники. Смазка подшипников. Заземляющие узлы. Заземление кузова и рамы тележек. Ремонт элементов тележек. Меры безопасности при ремонте элементов тележек.
	Назначение и устройство колесных пар. Колесные пары электроваз, моторных и прицепных вагонов электропоездов (с учетом изменений электропоездов нового поколения). Знаки и клейма колесных пар. Нормы допусков и износ элементов колесных пар. Виды осмотров и освидетельствования. Возможные неисправности колесных пар, способы их обнаружения и ремонт. Меры безопасности при производстве работ.
	Подвешивание тяговых двигателей на ЭПС. Опорно-рамное и опорно-осевое подвешивания. Редуктор привода передачи. Зубчатое колесо, шестерни, корпус редуктора, подшипники: их назначение и устройство. Подвеска редуктора. Упругая муфта, полумуфта, корончатая муфта. Возможные неисправности узлов подвески тяговых двигателей и привода передачи, их обнаружение и ремонт. Меры безопасности при производстве работ.
	Назначение и устройство автосцепки. Автосцепки с продольно-свернутой муфтой. Принцип действия механизма автосцепки при сцеплении. Устройство поглощающего аппарата. Проверка состояния и действия автосцепки. Возможные неисправности автосцепки, обнаружение и устранение. Ремонт автосцепки. Меры безопасности при производстве работ.
	В том числе практических занятий
	Обыкновенное освидетельствование колесных пар
	Полное освидетельствование колесных пар
	Изучение методов ремонта букс, рессорного и люлечного подвешивания, гидравлических гасителей колебаний
	Осмотр автосцепного устройства с измерением параметров шаблонами
	Определение основных неисправностей рамы тележки ЭПС
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите.

Тема 1.4 ПТЭ и безопасность движения поездов	Содержание ПТЭ и инструкции. Персональная ответственность работников за обеспечение безопасности движения. Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации. Общие положения. Сигналы. Светофоры. Сигналы ограждения. Ручные сигналы. Сигнальные указатели и знаки. Сигналы, применяемые при маневровой работе. Сигналы, применяемые для обозначения поездов, вагонов, и других подвижных единиц. Звуковые сигналы. Сигналы тревоги и специальные указатели. Порядок служебного расследования крушений, аварий и случаев брака при нарушении целостности подвижного состава. Административная ответственность за нарушение ПТЭ и трудовой дисциплины. В том числе практических занятий Применение ПТЭ и инструкций при определении целостности подвижного состава и инфраструктуры по сети ОАО «РЖД». В том числе самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	ОК 01. – 09., ПК 4.1 – 4.4.
	Содержание Основные элементы системы управления охраной труда в ОАО «РЖД». Организация контроля и порядок его проведения. Политика ОАО «РЖД» в области охраны труда. Основные цели и задачи системы управления охраной труда (СУОТ) в ОАО «РЖД». Организация работ по охране труда. Совершенствование СУОТ. Внедрение новых методов СУОТ в ОАО «РЖД». Профессиональные риски. Инструктаж по охране труда. Порядок информирования работников об условиях труда на рабочих местах, о существующем риске повреждения их здоровья, о мерах по защите от воздействия вредных и 15 (или) опасных производственных факторов и о полагающихся работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, гарантиях и компенсациях. Ответственность работников и работодателя за нарушение требований охраны труда. Основы электробезопасности. В том числе практических занятий Изучение Типовой инструкции по охране труда для слесарей по ремонту электроподвижного состава Изучение приказа охроне труда и производственной санитарии при ремонте электровагонов и электропоездов	
Тема 1.5 Охрана труда	Содержание Основные элементы системы управления охраной труда в ОАО «РЖД». Организация контроля и порядок его проведения. Политика ОАО «РЖД» в области охраны труда. Основные цели и задачи системы управления охраной труда (СУОТ) в ОАО «РЖД». Организация работ по охране труда. Совершенствование СУОТ. Внедрение новых методов СУОТ в ОАО «РЖД». Профессиональные риски. Инструктаж по охране труда. Порядок информирования работников об условиях труда на рабочих местах, о существующем риске повреждения их здоровья, о мерах по защите от воздействия вредных и 15 (или) опасных производственных факторов и о полагающихся работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, гарантиях и компенсациях. Ответственность работников и работодателя за нарушение требований охраны труда. Основы электробезопасности. В том числе практических занятий Изучение Типовой инструкции по охране труда для слесарей по ремонту электроподвижного состава Изучение приказа охроне труда и производственной санитарии при ремонте электровагонов и электропоездов	ОК 01. – 09., ПК 4.1 – 4.4.

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите.	
Промежуточная аттестация: 5 семестр – дифференцированный зачет		
Учебная практика по освоению профессии «Слесарь по ремонту подвижного состава» (186 часов) Виды работ: Слесарные работы (измерение, плоскостная разметка, резание, опилование, сверление, нарезание резьбы, рубка, гибка, клепка, притирка, шлифовка, изготовление деталей по 12-14 квалитетам, разборка и сборка простых узлов). Обработка металлов на токарном станке. Обработка металлов на фрезерном и строгальном станках. Электросварочные работы (наплавка валиков и сварка пластин при различных положениях шва). Электромонтажные работы (разделка, сращивание, монтаж проводов; монтаж и разделка кабелей; заземление; паяние и лужение; монтаж Сварочные работы. Участие в проверке, регулировке и испытании рабочих узлов машин и механизмов. Выполнение слесарно-ремонтных работ по 5-7-м классам точности в составе бригады по разборке, ремонту и сборке машин и механизмов с применением передовых методов труда		
Промежуточная аттестация: 5 семестр – дифференцированный зачет		
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю (18 часов)		
Всего: 370 часов		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

1) Кабинет: Конструкция подвижного состава (зона под вид работ: Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава)

Основное оборудование:

- Проектор Mitsubishi –1шт
- Персональный компьютер IRU –1шт
- Монитор Benq –1шт
- Монитор Samsung –1шт
- Колонки Genius –1шт
- Свитч –1шт
- Принтер HP LaserJet p1566 –1шт
- VGA разветвитель –1шт

Стенды:

- Устройство и основные неисправности всасывающего и нагнетательного клапанов компрессора КТ 6;
- Автоматический выключатель АВ 8А;

- Машина постоянного тока;
- Машина переменного тока⁴
- Механизм сцепного устройства;
- Электрическая схема тепловоза ТЭМ 18 Д;
- Кран машиниста усл. № 326;
- Электромагнитный контактор КПП–113;
- Электромагнитный контактор МКИ–150Е;
- Электродвигатель ПЛ–072 г.;
- Электропневматический вентиль;
- Электропневматический контактор;
- Блок управления РТ–300/300А (БУ–13);
- Карданная муфта;
- Топливный насос высокого давления дизеля Д 50;
- Топливный насос высокого давления дизеля Д 100;
- Основные части топливного насоса высокого давления дизеля;
- Топливная форсунка дизеля Д 100;
- Выключатель автостопа 288–01;
- Гидравлический гаситель колебаний;
- Контроллер машиниста КВ–40;
- Токоприемник ТЛ–13У–01;
- Аккумуляторная батарея;
- Схема работы контроллера машиниста усл. № 394;
- Поточная линия по ремонту бесчелюстных тележек;
- Поточная линия по ремонту тяговых электродвигателей;
- Поточная линия по ремонту цилиндрических втулок.

Наглядные пособия:

- Макет колесной пары с челюстной буксой;
- Макет колесной пары с зубчатым колесом;
- Буксовый подшипник;
- Быстродействующий выключатель;
- Макет редуктора тепловоза ТЭМ–3;
- Токоприемник вагона метрополитена;
- Макет гидротрансформатора;
- Действующий макет электродомкрата.

Плакаты:

- Комплект плакатов по общему виду локомотивов – 6 штук;
- Комплект плакатов по устройству механического и электрического оборудования локомотивов – 14 штук.

Программно–техническое обеспечение

Сетевые возможности:

- Подключение к локальной сети
- Доступ к интернету
- Мультимедийные материалы
- Специализированное ПО

Учебная инфраструктура

- Организация пространства:
- Посадочные места для студентов
- Рабочее место преподавателя

2) Кабинет информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности (зона под вид работ: Освоение навыков разработки технологических процессов на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава)

Основное компьютерное оборудование:

- АРМ преподавателя – 1 шт.
- АРМ студента – 12 шт.
- МФУ HP LaserJet 5200 – 1 шт.
- Телевизор с плоским экраном – 1 шт.

Наглядные пособия:

- Набор плакатов – комплект
- Учебные стенды
- Наглядные пособия

Программно–сетевое обеспечение:

- Подключение к локальной сети и интернету
- Специализированное программное обеспечение
- Мультимедийные возможности для демонстрации учебных материалов

Учебная инфраструктура:

- Посадочные места для студентов
- Рабочее место преподавателя

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы создан библиотечный фонд, который имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Дайлидко, А.А. Конструкция электровозов и электропоездов : учеб. пособие / А.А. Дайлидко, Ю.Н. Ветров, А.Г. Брагин . – Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 348 с. Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦЖДТ: сайт. URL: <http://umczdt.ru/books/37/2454/> (дата обращения: 27.02.2025).

2. Осинцев, И.А. Механическое оборудование для электровозов: учебное пособие / И. А. Осинцев. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2023. — 352 с. Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦЖДТ: сайт. URL: <https://umczdt.ru/books/1206/280417/> (дата обращения: 27.02.2025).

3. Осинцев, И.А. Механическое оборудование для электровозов: учебное пособие / И. А. Осинцев. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2023. — 352 с. Текст: непосредственный

4. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник. – 4-е изд., стер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2020. – 208 с. – URL: <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=471476> — Текст: электронный.

5. Черепяхин, А. А. Технология сварочных работ: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 269 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492757>

6. Чумаченко, Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело: учебник / Ю.Т.Чумаченко, Г.В. Чумаченко. — Москва: КноРус, 2024. — 293 с. — URL:<https://knorus.ru/catalog/tehnologiya-proizvodstva/692964-materialovedenie-i-slesarnoe-delo-spo-uchebnik/>— Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Волков А.Н. Устройство и ремонт электровоза 2ЭС6 «Синара»: учеб.пособие. — М: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020.—680 с. Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦЖДТ: сайт. URL: <http://umczdt.ru/books/1202/242196/> (дата обращения: 27.02.2025).
2. Осинцев, И.А. Основы электроники и электронной техники для локомотивных бригад : учебное пособие / И. А. Осинцев. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2023. — 360 с. Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦЖДТ: сайт. URL: <https://umczdt.ru/books/1206/280413/> (дата обращения: 27.02.2025).
3. Технология сварочных работ: сварка плавлением. Учебное пособие для СПО Дедюх Р.И. М. : Издательство Юрайт, 2021. <https://biblio-online.ru/viewer/B2074BCE-0CC2-4047-95AD-0A8840C13931#page/1>
4. Слесарное дело. Слесарные работы при изготовлении и ремонте машин. Фещенко В.Н. Инфра-Инженерия", 2021. <https://e.lanbook.com/reader/book/65102/>.
5. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование. Гуртяков А.М. М. : Издательство Юрайт, 2021. <https://biblio-online.ru/viewer/DA03B3B3-0ABD-4192-BD9E-802B758A86FF>
6. Слесарное дело. Механическая обработка деталей на станках. Фещенко В.Н. "Инфра-Инженерия", 2021. <https://e.lanbook.com/reader/book/65103/#1>
7. Строгальные и долбежные работы Л.И. Вереина, М.М. Краснов М. : Издательство Юрайт, 2021. <https://biblio-online.ru/viewer/D73B8DCE-E325-4FA8-8C5C-9ABE637D1842#page/1>
8. Материалы и их технологии В.А. Горохов, Н.В. Беляков, А.Г. Схиртладзе М.:ИНФРА-М, 2021. <https://e.lanbook.com/reader/book/49450/#1>
9. Технология конструкционных материалов: абразивные инструменты А.П. Гаршин, Федотова С.М. М. : Издательство Юрайт, 2021. <https://biblio-online.ru/viewer/5AD813AF-0236-448F-AB45-BB818818AC31#page/1>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Показатели результативности

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы контроля и методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план действий; – определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий	– экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях; – оценка результатов выполнения практической работы; – защита индивидуальных и коллективных работ (рефератов, презентаций, расчетно–графических работ); – дифференцированные зачеты по междисциплинарному курсу, производственной

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач	практике; – экзамен по модулю
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– при выполнении поставленных задач обучающийся демонстрирует способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – обучающийся осознано определяет и выстраивает траектории своего профессионального развития и самообразования; - способен использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях – обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– обучающийся разбирается в особенностях социального и культурного контекста, осознано применяет правила оформления документов и построения устных сообщений. - грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации	– обучающийся демонстрирует знание и понимание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – описывает значимость своей специальности; - применяет стандарты антикоррупционного поведения, осознает возможные последствия его нарушения	

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	– обучающийся способен соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – ведёт здоровый образ жизни; – понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной профессии; - проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	умеет искать нужную информацию на профессиональные темы на русском и иностранном языках	
ПК 4.1. Осуществлять подготовку к техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава	– демонстрация знаний принципов организации рабочего места, требований, предъявляемых к рабочей позиции, основных направлений повышения производительности труда на рабочем месте; – полнота и точность выполнения норм охраны труда; – выполнение требований к соблюдению трудовой и технологической дисциплины; – выполнение ремонта деталей и узлов подвижного состава; – изложение требований типовых технологических процессов; – точность и грамотность чтения чертежей и схем	
ПК 4.2. Ремонтировать несложные детали	– демонстрация знаний принципов организации рабочего места, требований, предъявляемых к рабочей позиции,	

железнодорожного подвижного состава	основных направлений повышения производительности труда на рабочем месте; – полнота и точность выполнения норм охраны труда; – выполнение подготовки станков к работе; – выполнение проверки работоспособности; – осуществление контроля за работой станков; – выбор оптимального режима управления системами; – применение противопожарных средств	
ПК 4.3. Осуществлять техническое обслуживание простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава	– обеспечивать безопасность движения подвижного состава.	
ПК 4.4. Ремонтировать простые узлы и детали железнодорожного подвижного состава	– обеспечивать безопасность движения подвижного состава.	

4.2. Контрольно-оценочные средства по профессиональному модулю (задания для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации)

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляются на основании разработанных преподавателем и одобренных на заседаниях цикловых комиссий Московского колледжа транспорта фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и фондов оценочных средств промежуточной аттестации.

Приложение 1.2.5
к ОПОП по специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.05 ОСВОЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ 17.010 РАБОТНИК ПО
УПРАВЛЕНИЮ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ЛОКОМОТИВА»

Рабочая программа рассмотрена
предметно-цикловой комиссией
специальности 23.02.06 Техническая
эксплуатация подвижного состава железных
дорог
Председатель предметно-цикловой комиссии

Рабочая программа профессионального
модуля разработана в соответствии с ФГОС
СПО по специальности 23.02.06
Техническая эксплуатация подвижного
состава железных дорог и согласована с
работодателем

_____ М.В. Багатурия

Протокол № _____

от «___» _____ 2025 г.

Разработчики: преподаватели МКТ РУТ (МИИТ) Бургсдорф Е.А., Пахунов С.А.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 ОСВОЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ 17.010 РАБОТНИК ПО УПРАВЛЕНИЮ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ЛОКОМОТИВА»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Обеспечение передвижения по железнодорожным путям поездов или отдельных вагонов, поддержание локомотивов в работоспособном состоянии в соответствии с технологией выполняемых работ».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

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. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- анализировать техническую документацию и выбирать оптимальные методы ремонта и обслуживания локомотивов. - принимать решения в нестандартных ситуациях при эксплуатации локомотивов.	- основные методы диагностики и ремонта локомотивов. - нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию подвижного состава.	-
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- работать с базами данных по неисправностям локомотивов. - применять специализированные программы для учета и анализа технического состояния локомотивов.	- современные ИТ-системы в управлении ремонтом и обслуживанием локомотивов. - методы сбора и обработки технической информации.	-
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой	- составлять личный план профессионального роста. - анализировать экономические аспекты ремонта и эксплуатации локомотивов.	- основы трудового законодательства и нормы охраны труда. - принципы экономики и организации производства в локомотивном хозяйстве.	-

грамотности в различных жизненных ситуациях			
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- координировать действия с коллегами при проведении ремонтных работ. - участвовать в бригадной работе при ТО локомотивов.	- принципы командной работы в условиях депо или ПТО. - правила коммуникации в профессиональной среде.	-
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- составлять отчеты и служебные записки о состоянии локомотивов. - четко излагать информацию при инструктажах.	- требования к технической документации. - нормы делового общения в железнодорожной отрасли.	-
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- соблюдать этические нормы в профессиональной деятельности. - противостоять коррупционным проявлениям на рабочем месте.	- основы антикоррупционного законодательства. - культурные и этические нормы в многонациональном коллективе.	-
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в	- утилизировать отходы ремонта локомотивов в соответствии с экологическими нормами. - применять энергосберегающие технологии при обслуживании локомотивов.	- экологические требования к эксплуатации и ремонту подвижного состава. - правила действий при ЧС на железнодорожном транспорте.	-

чрезвычайных ситуациях			
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- соблюдать режим труда и отдыха при работе в депо. - применять приемы безопасного перемещения тяжелых грузов.	- основы производственной гимнастики и эргономики. - требования к физической подготовке работников локомотивного хозяйства.	-
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- читать технические инструкции и чертежи на русском и иностранном языках. - заполнять формуляры локомотивов на двух языках (при необходимости).	– основные термины на иностранном языке в области локомотивного хозяйства. - международные стандарты технической документации.	-
ПК 5.1. Осуществлять выполнение вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда	– подавать сигналы при выполнении вспомогательных работ по управлению работ по управлению локомотивом и ведению поезда; – определять состояние железнодорожного пути, стрелочных переводов, контактной сети, устройств СЦБ и связи при выполнении вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда; – оценивать техническое состояние тормозного оборудования локомотива в пути следования при выполнении вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда; – применять средства индивидуальной защиты при выполнении вспомогательных работ по управлению	– нормативно-технические и руководящие документы по выполнению вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда в части, регламентирующей выполнение трудовой деятельности; – устройства и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования, узлов и агрегатов локомотива соответствующего типа в объеме, необходимом при выполнении трудовой функции; – устройство тормозов и технология управления ими в объёме, необходимом для выполнения трудовой функции; – профиль железнодорожного пути обслуживаемых участков, путевые знаки,	– подача сигналов, установленных нормативными правовыми актами; – контроль скоростного режима движения поезда по показаниям сигналов светофоров, правильности приготовления поездного и маневрового маршрута; – контроль состояния железнодорожного пути, стрелочных переводов по маршруту, показаний светофоров, сигнальных знаков, указателей в процессе движения поезда, сигналов, подаваемых работниками железнодорожного

	локомотивом и ведению поезда	максимально допустимая скорость движения, установленная на обслуживаемом участке железнодорожного пути; – сигнальные знаки и указатели на обслуживаемом участке железнодорожного пути; – техническо-распорядительные акты обслуживаемых железнодорожных станций, участков в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции; – порядок работы и эксплуатации устройств автоматики и связи в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции; – график движения поездов в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции; – электротехника в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции – правила применения средств индивидуальной защиты в части, регламентирующей выполнение трудовой функции; – порядок содержания локомотива и ухода за локомотивом соответствующего типа в пути следования и на стоянках; – правила технической эксплуатации железных дорог в части, регламентирующей выполнение трудовой функции; – особенности режима рабочего времени и	транспорта, в пределах своей компетенции, установленной нормативными правовыми актами; – контроль состояния контактной сети, встречных поездов, устройств сигнализации, централизации и блокировки (далее - СЦБ) и связи в пределах своей компетенции, установленной нормативными правовыми актами; – контроль параметров работы в пути следования электрического, механического, тормозного оборудования, устройств, контрольно-измерительных приборов, комплексной бортовой системы управления локомотива соответствующего типа в пределах компетенции, установленной нормативными правовыми актами; – контроль плотности тормозной магистрали при проверке срабатывания тормозов локомотива соответствующего типа, вагонов в составе поезда;
--	-------------------------------------	--	--

		времени отдыха, условий труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта общего пользования, работа которых непосредственно связана с движением поездов, в части, регламентирующей выполнение трудовой функции; – правила оказания первой помощи пострадавшим в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции; – требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности в части, регламентирующей выполнение трудовой функции	– уход за локомотивом соответствующего типа в пути следования и на стоянках; – выполнение оперативных распоряжений лиц, ответственных за организацию движения поездов, в пределах своей компетенции, установленной нормативными правовыми актами; – выполнение оперативных распоряжений лиц, ответственных за организацию движения поездов, в пределах своей компетенции, установленной нормативными правовыми актами
ПК 5.2. Осуществлять выполнение вспомогательных работ по контролю технического состояния локомотива в пути следования	– определять способы выполнения вспомогательных работ по контролю технического состояния локомотива соответствующего типа в пути следования; – определять техническое состояние узлов и агрегатов, оборудования, контрольно-измерительных приборов, комплексной бортовой системы управления локомотивом соответствующего типа в пути следования, подвижного состава на стоянках; – оценивать техническое состояние тормозного оборудования локомотива	– нормативно-технические и руководящие документы по выполнению вспомогательных работ по контролю технического состояния локомотива в пути следования в части, регламентирующей выполнение трудовой функции; – правила технической эксплуатации железных дорог в части, регламентирующей выполнение трудовой функции; – устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования, узлов и агрегатов локомотива соответствующего типа в	– проверка технического состояния узлов и агрегатов локомотива, электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары локомотива соответствующего типа в пути следования в пределах своей компетенции, установленной нормативными правовыми актами; – проверка параметров работы в пути следования контрольно-

	соответствующего типа при выполнении вспомогательных работ по контролю технического состояния локомотива в пути следования; – выявлять неисправности в работе узлов и агрегатов, оборудования, контрольно-измерительных приборов, комплексной бортовой системы управления локомотива соответствующего типа с их последующим устранением в пределах своей компетенции, установленной нормативными правовыми актами; – применять средства индивидуальной защиты при выполнении вспомогательных работ по контролю технического состояния локомотива соответствующего типа в пути следования; – пользоваться специальными средствами связи при выполнении вспомогательных работ по контролю технического состояния локомотива соответствующего типа в пути следования	объеме, необходимом для выполнения трудовой функции; – технические характеристики локомотива соответствующего типа; – в части, регламентирующей выполнение работ; правила технического обслуживания локомотива, подвижного состава в пути следования и на стоянках в части, регламентирующей выполнение трудовой функции; – устройство тормозов и технология управления ими в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции; – способы выявления и устранения неисправностей в работе механического, электрического, тормозного, вспомогательного оборудования локомотива соответствующего типа в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции; – порядок работы и эксплуатации устройств автоматики и связи в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции; – электротехника в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции; – техническо-распорядительные акты обслуживаемых железнодорожных	измерительных приборов, комплексной бортовой системы управления, оборудования, устройств радиосвязи локомотива соответствующего типа в пределах своей компетенции, установленной нормативными правовыми актами; – информирование машиниста в случае обнаружения неисправностей узлов и агрегатов, оборудования, контрольно-измерительных приборов, комплексной бортовой системы управления локомотивом соответствующего типа, вагонов в составе поезда; – проверка технического состояния подвижного состава на стоянках с устранением выявленных несоответствий либо информированием о них машиниста; – проверка плотности тормозной магистрали в пределах своей компетенции, установленной нормативными правовыми актами, при проверке
--	---	---	--

		станций, участков в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции – график движения поездов в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции; – правила применения средств индивидуальной защиты в части, регламентирующей выполнение трудовой функции; – особенности режима рабочего времени и времени отдыха, условий труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта общего пользования, работа которых непосредственно связана с движением поездов, в части, регламентирующей выполнение трудовой функции; – правила оказания первой помощи пострадавшим в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции; – требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности в части, регламентирующей выполнение трудовой функции	срабатывания тормозов локомотива соответствующего типа, вагонов в составе поезда с устранением выявленных несоответствий и информированием об этом машиниста; – выполнение оперативных распоряжений лиц, ответственных за организацию движения поездов, в случае обнаружения неисправностей узлов и агрегатов локомотива соответствующего типа, подвижного состава в пределах своей компетенции, установленной нормативными правовыми актами
ПК 5.3. Осуществлять выполнение вспомогательных работ по техническому обслуживанию локомотива при приемке (сдаче), по	– выполнять вспомогательные работы по техническому обслуживанию локомотива при приемке (сдаче), по экипировке, подготовке его к работе	– нормативно-технические и руководящие документы по выполнению работ при приемке (сдаче), по экипировке, подготовке его к работе в части,	– подготовка инструмента для выполнения вспомогательных работ по техническому обслуживанию локомотива

экипировке, подготовке его к работе	согласно технологии выполняемых работ; – определять исправность механического, электрического, тормозного и вспомогательного оборудования локомотива; – пользоваться тормозными башмаками для закрепления локомотива или поезда для предотвращения самопроизвольного движения; – применять средства индивидуальной защиты при выполнении вспомогательных работ по техническому обслуживанию локомотива (электровоза) при приемке (сдаче), по экипировке, подготовке его к работе	регламентирующей выполнение работ; – устройство тормозов и технология управления ими в части, регламентирующей выполнение работ; – правила сцепки и расцепки подвижного состава при выполнении вспомогательных работ по техническому обслуживанию локомотива при приемке (сдаче), по экипировке, подготовке его к работе; – правила пользования тормозными башмаками при выполнении вспомогательных работ по техническому обслуживанию локомотива при приемке (сдаче), по экипировке, подготовке его к работе	соответствующего типа при приемке (сдаче), по экипировке, подготовке его к работе; – осмотр механического, электрического, тормозного и вспомогательного оборудования, систем контроля загазованности, систем обнаружения и тушения пожара локомотива соответствующего типа в пределах своей компетенции, установленной нормативными правовыми актами; – выявление неисправностей механического, электрического, тормозного и вспомогательного оборудования, систем контроля загазованности, систем обнаружения и тушения пожара локомотива соответствующего типа в пределах своей компетенции, установленной нормативными правовыми актами; – устранение выявленных неисправностей механического, электрического, тормозного и вспомогательного оборудования, систем контроля
--	---	--	---

			загазованности, систем обнаружения и тушения пожара локомотива соответствующего типа в пределах своей компетенции, установленной нормативными правовыми актами, либо информирование о них машиниста локомотива; – смазка узлов и деталей локомотива соответствующего типа; – пополнение запаса смазочных и обтирочных материалов; – проверка надежности сцепления автосцепок, междвагонных соединений локомотива соответствующего типа; – закрепление локомотива соответствующего типа или поезда для предотвращения самопроизвольного движения в пределах своей компетенции, установленной нормативными правовыми актами.
ПК 5.4 Осуществлять выполнение вспомогательных работ по устранению неисправностей на локомотиве, возникших в пути следования	– выполнять операции по выявлению возникших в пути следования неисправностей на локомотиве соответствующего типа; – выполнять операции по устранению возникших в	– нормативно-технические и руководящие документы по устранению возникших в пути следования неисправностей на локомотиве в части,	– выявление возникших в пути следования неисправностей на локомотиве соответствующего типа с выбором

	пути следования неисправностей на локомотиве соответствующего типа согласно технологии выполняемых работ; – пользоваться инструментом при устранении возникших в пути следования неисправностей на локомотиве соответствующего типа или в составе вагонов; – применять средства индивидуальной защиты при выполнении вспомогательных работ по устранению возникших в пути следования неисправностей на локомотиве соответствующего типа	регламентирующей выполнение трудовой функции; – правила технической эксплуатации железных дорог в части, регламентирующей выполнение трудовой функции; – устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования, узлов и агрегатов локомотива соответствующего типа в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции; – технические характеристики локомотива соответствующего типа; – правила технического обслуживания локомотива в части, регламентирующей выполнение трудовой функции; – устройство тормозов и технология управления ими в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции; – способы выявления и устранения возникших в пути следования неисправностей на локомотиве соответствующего типа в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции – правила пользования инструментом при выполнении вспомогательных работ по устранению возникших в пути следования неисправностей на локомотиве;	способа их устранения; – подбор инструмента для выполнения вспомогательных работ по устранению возникших в пути следования неисправностей на локомотиве соответствующего типа; – устранение возникших в пути следования неисправностей на локомотиве соответствующего типа в пределах своей компетенции, установленной нормативными правовыми актами; – проверка работы оборудования после устранения возникших в пути следования неисправностей на локомотиве соответствующего типа
--	--	---	--

		– правила пользования тормозными башмаками при выполнении вспомогательных работ по устранению возникших в пути следования неисправностей на локомотиве; – правила применения средств индивидуальной защиты в части, регламентирующей выполнение трудовой функции; – особенности режима рабочего времени и времени отдыха, условий труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта общего пользования, работа которых непосредственно связана с движением поездов, в части, регламентирующей выполнение трудовой функции; – правила оказания первой помощи пострадавшим в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции; требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности в части, регламентирующей выполнение трудовой функции	
--	--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В форме практ. подготовки (в т.ч.
--------------------------------------	---------------	-----------------------------------

		практические и лабораторные работы)
Учебные занятия	112	34
Самостоятельная работа	32	-
Практика, в т.ч.:		
учебная	48	48
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	18	-
Всего	354	226

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовой проект	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01. – 09., ПК 5.1. – 5.3.	МДК.05.01 Управление и обслуживание электроподвижного состава	144	34	112	112	–	32	-	-
ОК 01. – 09., ПК 5.1. – 5.3.	Учебная практика	48	48	-	-	-	-	48	-
	Производственная практика	144	144	-	-	-	-	-	144
	Промежуточная аттестация	18	-	-	-	-	-	-	-
	Всего:	354	226	112	112	–	32	48	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятия	Код ОК, ПК
Раздел 1. Организация и выполнение работ по профессии Помощник машиниста электровоза (80 часов)		
МДК.05.01 Управление и обслуживание электроподвижного состава		
Тема 1.1 Выполнение вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда	Содержание	ОК 01. – 09., ПК 5.1. – 5.3.
	ПТЭ железных дорог Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации. Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте.	

	Нормативно-технические и руководящие документы по выполнению вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда. Приемка и сдача электровоза. Явка локомотивной бригады на работу. Подготовка электровоза к следованию. Основные правила пользования радиостанцией. Основная нормативно-правовая документация по регламенту переговоров при поездной и маневровой работе. Приведение поезда в движение. Регламент переговоров «минута готовности. Регламент взаимодействия локомотивных бригад с причастными работниками ОАО «РЖД», деятельность которых непосредственно связана с движением поездов, при возникновении аварийных и нестандартных ситуаций на инфраструктуре ОАО «РЖД». Эксплуатация и техническое обслуживание электровоза в зимний период В том числе практических занятий Оформление приемки электровоза. Зарядка тормозной магистрали и опробывание тормозов. Отправление грузового поезда. Обеспечение безопасности движения в пути следования. Ведение грузового поезда. В том числе самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. Оформление графических и текстовых документов Оформление отчетов практических занятий. Тематика индивидуальных заданий: Изучение технической документации.	
Тема 1.2. Выполнение вспомогательных работ по контролю технического состояния локомотива в пути следования	Содержание Системы обеспечения безопасности движения Назначение и общее устройство систем и приборов безопасности. Назначения принцип действия приборов безопасности В том числе практических занятий Локомотивные устройства АЛСН. Телемеханическая система бодрствования машиниста Безопасный локомотивный объединенный комплекс БЛОК. Алгоритм работы МПСУиД В том числе самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической и нормативной документации. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических	ОК 01. – 09., ПК 5.1. – 5.3.

	рекомендаций. Оформление графических и текстовых документы Оформление отчетов практических занятий.	
Тема 1.3 Выполнение вспомогательных работ по техническому обслуживанию локомотива при приемке (сдаче), по экипировке, подготовке его к работе	Содержание	ОК 01. – 09., ПК 5.1. – 5.4.
	Проверка технического состояния узлов и агрегатов электровоза в пути следования. Правила сцепки и расцепки подвижного состава при техническом обслуживании электровоза. Правила пользования тормозными башмаками при техническом обслуживании электровоза. Способы выявления и устранения неисправностей на электровозе, возникших в пути следования. Способы выявления и устранения неисправностей в составе вагонов, возникших в пути следования.	
	В том числе практических занятий	
	Осмотр, выявление и устранение неисправностей механического оборудования электровоза	
	Осмотр, выявление и устранение неисправностей вспомогательного оборудования электровоза	
	Осмотр, выявление и устранение неисправностей систем обнаружения и тушения пожара электровоза.	
	Осмотр, выявление и устранение неисправностей электрического оборудования электровоза.	
	Осмотр, выявление и устранение неисправностей тормозного оборудования электровоза.	
	Проведение смазки узлов и деталей локомотива. Прядок пополнения запаса смазочных и обтирочных материалов.	
	Проверки надежности сцепления автосцепок, междвагонных соединений электровоза.	
	Проверки надежности сцепления автосцепок, междвагонных соединений электровоза.	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	Оформление технической документации на поврежденные вагоны и контейнеры. Контроль за сохранностью вагонов и контейнеров на сортировочных станциях. Передача информации о технической готовности поезда и отдельных вагонов	
Промежуточная аттестация: 5 семестр – оценка по итогам текущей успеваемости; 6 семестр – дифференцированный зачет		
Учебная практика по управлению электроподвижным составом (работа на тренажерах) (48 часов) Меры безопасности при работе на тренажере. Основы работы с тренажером Проверка технического состояния ЭПС. Приведение ЭПС в рабочее состояние. Запуск ЭПС. Работа с приборами безопасности. Устройство и принцип работы тормозной системы.		ОК 01. – 09., ПК 5.1. – 5.4.

Опробование тормозов. Обеспечение поезда тормозными средствами по справке ВУ45. Приведение поезда в движение. Работа с системами регулирования движения. Ведение поезда по участку. Порядок использования систем ЭПС в пути следования. Устройство и принцип работы тормозной системы. Опробование тормозов. Отказ оборудования. Порядок действий при отказе оборудования на ЭПС. Выявление и устранение неисправностей на ЭПС. Порядок действий в нестандартных ситуациях в пути следования. Приведение ЭПС в нерабочее состояние.	
Промежуточная аттестация: 5 семестр – дифференцированный зачет	
Производственная практика по управлению и обслуживанию электроподвижного состава (144 часа) Виды работ: Контроль скоростного режима движения поезда по показаниям сигналов светофоров, правильности приготовления поездного и маневрового маршрута; Контроль состояния железнодорожного пути, стрелочных переводов по маршруту, показаний светофоров, сигнальных знаков, указателей в процессе движения поезда, сигналов, подаваемых работниками железнодорожного транспорта; Контроль состояния контактной сети, встречных поездов, устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ) и связи; Контроль параметров работы в пути следования электрического, механического, тормозного оборудования, устройств, контрольно-измерительных приборов, комплексной бортовой системы управления локомотива (электровоза); Информирование машиниста в случае обнаружения неисправностей железнодорожного пути, стрелочных переводов, встречных поездов, контактной сети, устройств СЦБ и связи, контрольно-измерительных приборов, комплексной бортовой системы управления локомотива (электровоза); Информирование машиниста в случае обнаружения неисправностей узлов и агрегатов, оборудования, контрольно-измерительных приборов, комплексной бортовой системы управления локомотива (электровоза), вагонов в составе поезда; Контроль плотности тормозной магистрали при проверке срабатывания тормозов локомотива (электровоза), вагонов в составе поезда; Уход за локомотивом (электровозом) в пути следования и на стоянках; Проверка технического состояния узлов и агрегатов локомотива, электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары локомотива (электровоза) в пути следования; Проверка параметров работы в пути следования контрольно-измерительных приборов, комплексной бортовой системы управления, оборудования, устройств радиосвязи локомотива (электровоза);	ОК 01. – 09., ПК 5.1. – 5.4.

Проверка технического состояния подвижного состава на стоянках с устранением выявленных несоответствий либо информированием о них машиниста; Проверка плотности тормозной магистрали при проверке срабатывания тормозов локомотива (электровоза), вагонов в составе поезда с устранением выявленных несоответствий и информированием об этом машиниста; Подготовка инструмента для выполнения вспомогательных работ по техническому обслуживанию локомотива (электровоза) при приемке (сдаче), по экипировке, подготовке его к работе; Осмотр механического, электрического, тормозного и вспомогательного оборудования, систем контроля загазованности, систем обнаружения и тушения пожара локомотива (электровоза); Выявление неисправностей механического, электрического, тормозного и вспомогательного оборудования, систем контроля загазованности, систем обнаружения и тушения пожара локомотива (электровоза); Смазка узлов и деталей локомотива (электровоза); Пополнение запаса смазочных и обтирочных материалов; Проверка надежности сцепления автосцепок, межвагонных соединений локомотива (электровоза); Закрепление локомотива (электровоза) или поезда для предотвращения самопроизвольного движения; Выявление неисправностей на локомотиве (электровозе) или в составе вагонов, возникших в пути следования, с выбором способа их устранения; Подбор инструмента для выполнения вспомогательных работ по устранению неисправностей на локомотиве (электровозе) или в составе вагонов, возникших в пути следования; Проверка работы оборудования после устранения неисправностей на локомотиве (электровозе) или в составе вагонов, возникших в пути следования.	
Промежуточная аттестация:	
6 семестр – дифференцированный зачет	
Промежуточная аттестация в форме экзамена и модулю (18 часов)	
Всего: 354 часа	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

1) 1302 Кабинет: Конструкция подвижного состава (зона под вид работ: Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава), Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности (зона под вид работ: Освоение навыков разработки технологических процессов на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП–П.

Основное оборудование:

- Проектор Mitsubishi –1шт
- Персональный компьютер IRU –1шт
- Монитор Benq –1шт
- Монитор Samsung –1шт
- Колонки Genius –1шт
- Свитч –1шт

- Принтер HP LaserJet p1566 –1шт
- VGA разветвитель –1шт

Стенды:

- Устройство и основные неисправности всасывающего и нагнетательного клапанов компрессора КТ 6;
- Автоматический выключатель АВ 8А;
- Машина постоянного тока;
- Машина переменного тока⁴
- Механизм сцепного устройства;
- Электрическая схема тепловоза ТЭМ 18 Д;
- Кран машиниста усл. № 326;
- Электромагнитный контактор КПП–113;
- Электромагнитный контактор МКИ–150Е;
- Электродвигатель ПЛ–072 г.;
- Электропневматический вентиль;
- Электропневматический контактор;
- Блок управления РТ–300/300А (БУ–13);
- Карданная муфта;
- Топливный насос высокого давления дизеля Д 50;
- Топливный насос высокого давления дизеля Д 100;
- Основные части топливного насоса высокого давления дизеля;
- Топливная форсунка дизеля Д 100;
- Выключатель автостопа 288–01;
- Гидравлический гаситель колебаний;
- Контроллер машиниста КВ–40;
- Токоприемник ТЛ–13У–01;
- Аккумуляторная батарея;
- Схема работы контроллера машиниста усл. № 394;
- Поточная линия по ремонту бесчелюстных тележек;
- Поточная линия по ремонту тяговых электродвигателей;
- Поточная линия по ремонту цилиндрических втулок.

Наглядные пособия:

- Макет колесной пары с челюстной буксой;
- Макет колесной пары с зубчатым колесом;
- Буксовый подшипник;
- Быстродействующий выключатель;
- Макет редуктора тепловоза ТЭМ–3;
- Токоприемник вагона метрополитена;
- Макет гидротрансформатора;
- Действующий макет электродомкрата.

Плакаты:

- Комплект плакатов по общему виду локомотивов – 6 штук;
- Комплект плакатов по устройству механического и электрического оборудования локомотивов –14 штук.

Программно–техническое обеспечение

Сетевые возможности:

- Подключение к локальной сети
- Доступ к интернету
- Мультимедийные материалы
- Специализированное ПО

Учебная инфраструктура

- Организация пространства:
- Посадочные места для студентов
- Рабочее место преподавателя

2) 1319 Кабинет информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности (зона под вид работ: Освоение навыков разработки технологических процессов на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава)

Основное компьютерное оборудование:

- АРМ преподавателя – 1 шт.
- АРМ студента – 12 шт.
- МФУ HP LaserJet 5200 – 1 шт.
- Телевизор с плоским экраном – 1 шт.

Наглядные пособия:

- Набор плакатов – комплект
- Учебные стенды
- Наглядные пособия

Программно–сетевое обеспечение:

- Подключение к локальной сети и интернету
- Специализированное программное обеспечение
- Мультимедийные возможности для демонстрации учебных материалов

Учебная инфраструктура:

- Посадочные места для студентов
- Рабочее место преподавателя

3) Кабинет конструкции подвижного состава (зона под вид работ: Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава) Лаборатория автоматических тормозов подвижного состава (зона под вид работ: Изучение конструкции деталей и узлов, режимов и основных характеристик пневматической тормозной системы локомотива (вагона))

Основное оборудование:

- Ноутбук HP – 1 шт
- Телевизор BVK – 1 шт
- Принтер HP LaserJet p1505 – 1 шт

Натурные образцы:

- Разрез крана машиниста 395;
- Разрез крана вспомогательного тормоза локомотива 254;
- Разрез электропневматического клапана автостопа ЭПК–150;

- Разрез электровоздухораспределителя 305–000;
- Разрез воздухораспределителя 292;
- Разрез воздухораспределителя 270;
- Разрез тормозного цилиндра;
- Регуляторы давления АК–11Б и ЗРД;
- Реле давления 304;
- Воздухораспределитель грузового типа 483
- Серия их 44 плакатов – Автоматические тормоза;
- Компрессор КТ66;
- Компрессор К–2lok;
- Компрессор ВУЗ–5/10–1450;
- Мотор–компрессор ЭК–7В;
- Регулятор давления АК–11Б;
- Регулятор давления ЗРД;
- Регулятор давления ТСП–2В;
- Кран вспомогательного тормоза локомотива 254;
- Кран машиниста 394.000–2 (395.000–4, 395.000–5);
- Блокировочное устройство 367;
- Редукционный клапан 348;
- Воздухораспределитель пассажирского типа 292–001;
- Воздухораспределитель грузового типа 483–001;
- Воздухораспределитель КЕС;
- Устройство для контроля тормозной магистрали грузовых поездов (пневмоэлектрический датчик 418);
- Тормозной цилиндр 118–Б;
- Тормозной цилиндр 502–Б;
- Автоматический регулятор режимов торможения 265;
- Реле ДАКО–LR;
- Пневматическое реле давления 304;
- Реле давления (пневматические выключатели управления ПВУ–2 и ПВУ–4, электроблокировочный клапан КЕ–44, Э–104Б, реле давления 304–002);
- Схема дублированного питания ЭПТ;
- Схемы ЭПТ пассажирских поездов и его основных блоков;
- Электропневматический клапан ЭПК–150;
- Противоюзное устройство;
- Дисковый тормоз;
- Тормозная рычажная передача электровоза ЧС4Т;
- Тормозная рычажная система электровоза ВЛ80;
- Тормозная передача моторных вагонов с авторегулятором;
- Авторегулятор ТРП 574–Б;
- Авторегулятор РВЗ;
- Краны (экстренного торможения, комбинированный, трёхходовой);
- Схема прямодействующего тормоза;
- Схема автоматического непрямодействующего тормоза;
- Расположение тормозного оборудования на грузовом вагоне;
- Тормозная рычажная передача пассажирского вагона;
- Тормозная рычажная передача четырёхосного грузового вагона;
- Клапаны (ЗМД, 155А, ЗПК, Э175);

- Соединительный рукав 369А;
- Устройства электропневматического тормоза пассажирского локомотива и вагона;
- Магнитно–рельсовый тормоз для высокоскоростных поездов;
- Нормы единого наименьшего тормозного нажатия колодок;
- Нормы допускаемого минимального тормозного нажатия.

Наглядные пособия:

Пневматические схемы (раздаточный материал)

- Схема тормозного оборудования электровоза ЧС2Т;
- Схема тормозного оборудования электровоза ЧС7;
- Пневматическая схема электровоза 2ЭС5К;
- Пневматическая схема электровоза ЭП10;
- Пневматическая схема электропоезда ЭД2Т;
- Рельсового автобуса РА1;
- Схема пневматической системы рельсового автобуса РА2;
- Схема тормозного оборудования тепловоза 2М62;
- Схема тормозного оборудования тепловоза 2ТЭ116;
- Схема тормозного оборудования тепловоза ЧМЭЗ.

Программно–техническое обеспечение

Сетевые возможности:

- Подключение к локальной сети
- Доступ к интернету
- Мультимедийные материалы
- Специализированное ПО

Учебная инфраструктура

Организация пространства:

- Посадочные места для студентов
- Рабочее место преподавателя.

4) Учебный полигон:

Натурные образцы:

- Боковина Тележки 18–100 С Дефектами;
- Надрессорная Балка Тележки 18–100 С Дефектами;
- Пассажирская Тележка Квз–5 С Дефектами;
- Грузовая Тележка 18–100 С Дефектами;
- Колесные Пары Ру1 И Ру1ш С Дефектами;
- Крытый Грузовой Вагон С Дефектами И Износами;
- Моторная Тележка Электропоезда Эр2;
- Тепловоз Марки М62;
- Электровоз Марки ВЛ–10;
- Дрезина.

5) Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы создан библиотечный фонд, который имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ермишкин, И.А. Конструкция электроподвижного состава [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2015 — 376 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/80005> (дата обращения: 27.02.2025).

2. Ухина, С.В. Электроснабжение электроподвижного состава: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2016 — 187 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90913> (дата обращения: 27.02.2025).

3. Правила технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава. - М. : ООО "Техинформ", 2014 - 224 с.

4. Мукушев, Т.Ш. Электрические машины электропоездов ВЛ10, ВЛ10у, ВЛ10к, ВЛ11. Конструкция и ремонт [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.Ш. Мукушев, С.А. Писаренко. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2015 — 126 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/80014> (дата обращения: 27.02.2025).

5. Zubovich, O.A. Организация работы и управление подразделением организации: учебник / О.А. Zubovich, О.Ю. Липина, И.В. Петухов . — Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 518 с. Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦЖДТ: сайт. URL: <https://umczt.ru/books/47/39306/> (дата обращения: 27.02.2025).

6. Шкурина, Л.В. Планирование в структурных подразделениях железнодорожного транспорта : учебник / Л. В. Шкурина. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2023. — с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczt.ru/books/1008/281427/> (дата обращения 12.04.2025).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Талдыкин, В.П. Экономика отрасли : учеб. пособие / В.П. Талдыкин . — Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. — 544 с. Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦЖДТ: сайт. URL: <http://umczt.ru/books/45/62148/> (дата обращения: 27.02.2025).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Показатели результативности

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы контроля и методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план действий;	– экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях; – оценка результатов выполнения практической

	– определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий	работы; – защита индивидуальных и коллективных работ (рефератов, презентаций, расчетно–графических работ); – дифференцированные зачеты по междисциплинарному курсу, производственной практике; – экзамен по модулю
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– при выполнении поставленных задач обучающийся демонстрирует способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – обучающийся осознано определяет и выстраивает траектории своего профессионального развития и самообразования; - способен использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях – обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– обучающийся разбирается в особенностях социального и культурного контекста, осознано применяет правила оформления документов и построения устных сообщений. - грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на	– обучающийся демонстрирует знание и понимание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – описывает значимость своей специальности;	

основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	применяет стандарты антикоррупционного поведения, осознает возможные последствия его нарушения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– обучающийся способен соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – ведёт здоровый образ жизни; – понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной профессии; - проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– обучающийся понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), а также тексты на базовые профессиональные темы; – участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); - пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
ПК 5.1. Осуществлять выполнение вспомогательных работ по управлению	Обучающийся демонстрирует умения: – подавать сигналы при выполнении вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда; – определять состояние железнодорожного пути, стрелочных переводов, встречных поездов,	

локомотивом и ведению поезда	контактной сети, устройств СЦБ и связи при выполнении вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда; – оценивать техническое состояние тормозного оборудования локомотива (электровоза) в пути следования при выполнении вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда; – применять средства индивидуальной защиты при выполнении вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда Обучающийся демонстрирует знания: – нормативно-технической и руководящей документации по выполнению вспомогательных работ: – устройства и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования, узлов и агрегатов локомотива (электровоза); – профиля железнодорожного пути обслуживаемых участков; – порядка работы и эксплуатации устройств автоматики и связи; – графика движения поездов; – правил применения средств индивидуальной защиты; – порядка содержания локомотива (электровоза) и ухода за локомотивом.	
ПК 5.2. Осуществлять выполнение вспомогательных работ по контролю технического состояния локомотива в пути следования	Обучающийся демонстрирует умения: – определять техническое состояние узлов и агрегатов, оборудования, контрольно-измерительных приборов, комплексной бортовой системы управления локомотива (электровоза) в пределах своей компетенции; – оценивать техническое состояние тормозного оборудования локомотива (электровоза) при выполнении вспомогательных работ по контролю технического состояния локомотива в пути следования; – применять средства индивидуальной защиты 19 - пользоваться специальными средствами связи при выполнении вспомогательных работ по контролю технического состояния локомотива (электровоза) в пути следования Обучающийся демонстрирует знания: – устройства тормозов и технология управления ими; – способов выявления и устранения неисправностей в работе механического, электрического, тормозного, вспомогательного оборудования локомотива (электровоза);	

	– порядка работы и эксплуатации устройств автоматики и связи в части, регламентирующей выполнение работ - электротехники в части, регламентирующей выполнение работ; - графика движения поездов	
ПК 5.3. Осуществлять выполнение вспомогательных работ по техническому обслуживанию локомотива при приемке (сдаче), по экипировке, подготовке его к работе	Обучающийся демонстрирует умения: - выполнять вспомогательные работы по техническому обслуживанию локомотива при приемке (сдаче), по экипировке, подготовке его к работе согласно технологии выполняемых работ определять исправность механического, электрического, тормозного и вспомогательного оборудования локомотива (электровоза); - пользоваться тормозными башмаками для закрепления локомотива (электровоза) или поезда для предотвращения самопроизвольного движения; - применять средства индивидуальной защиты при выполнении вспомогательных работ по техническому обслуживанию локомотива (электровоза) при приемке (сдаче), по экипировке, подготовке его к работе; Обучающийся демонстрирует знания: - нормативно-технических и руководящих документов по выполнению работ при приемке (сдаче), по экипировке, подготовке его к работе в части, регламентирующей выполнение работ устройство тормозов и технология управления ими в части, регламентирующей выполнение работ; - правил сцепки и расцепки подвижного состава при выполнении вспомогательных работ по техническому обслуживанию локомотива (электровоза) при приемке (сдаче), по экипировке, подготовке его к работе; - правил пользования тормозными башмаками при выполнении вспомогательных работ по техническому обслуживанию локомотива (электровоза) при приемке (сдаче), по экипировке, подготовке его к работе.	
ПК 5.4 Осуществлять выполнение вспомогательных работ по устранению неисправностей на локомотиве, возникших в пути следования	Обучающийся демонстрирует умения: – выполнять операции по выявлению возникших в пути следования неисправностей на локомотиве соответствующего типа; – выполнять операции по устранению возникших в пути следования неисправностей на локомотиве соответствующего типа согласно технологии выполняемых работ; – пользоваться инструментом при устранении возникших в пути следования неисправностей на локомотиве соответствующего типа или в составе вагонов;	

	– применять средства индивидуальной защиты при выполнении вспомогательных работ по устранению возникших в пути следования неисправностей на локомотиве соответствующего типа; - Обучающийся демонстрирует знания: – нормативно-технические и руководящие документы по устранению возникших в пути следования неисправностей на локомотиве в части, регламентирующей выполнение трудовой функции; – правила технической эксплуатации железных дорог в части, регламентирующей выполнение трудовой функции; – устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования, узлов и агрегатов локомотива соответствующего типа в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции; – технические характеристики локомотива соответствующего типа; – правила технического обслуживания локомотива в части, регламентирующей выполнение трудовой функции; – устройство тормозов и технология управления ими в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции; – способы выявления и устранения возникших в пути следования неисправностей на локомотиве соответствующего типа в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции – правила пользования инструментом при выполнении вспомогательных работ по устранению возникших в пути следования неисправностей на локомотиве; – правила пользования тормозными башмаками при выполнении вспомогательных работ по устранению возникших в пути следования неисправностей на локомотиве; – правила применения средств индивидуальной защиты в части, регламентирующей выполнение трудовой функции; – особенности режима рабочего времени и времени отдыха, условий труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта общего пользования, работа которых непосредственно связана с движением поездов, в части, регламентирующей выполнение трудовой функции; – правила оказания первой помощи пострадавшим в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции; - требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности в части, регламентирующей выполнение трудовой функции	
--	---	--

4.2. Контрольно-оценочные средства по профессиональному модулю (задания для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации)

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляются на основании разработанных преподавателем и одобренных на заседаниях цикловых комиссий Московского колледжа транспорта фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и фондов оценочных средств промежуточной аттестации.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.3 к ОПОП по специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ производственная)	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП. 04.01	ПМ.04 Освоение рабочей профессии 17.025 Слесарь по осмотру, ремонту и техническому обслуживанию железнодорожного подвижного состава и перегрузочных машин	Учебная практика		4–5	186
УП. 05.01	ПМ 05 Освоение рабочей профессии 17.010 Работник по управлению и обслуживанию локомотива	Учебная практика		5	48
		Всего УП	X	X	234
ПП. 01.01	ПМ. 01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по виду подвижного состава железных дорог – электроподвижной)	Производственная практика		6	144
ПП. 01.02	ПМ. 01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по виду подвижного состава железных дорог – электроподвижной)	Производственная практика		7	288
ПП. 02.01	ПМ. 02 Обеспечение экономической эффективности производства и организации деятельности и управления коллективом исполнителей (по виду подвижного состава железных дорог – электроподвижной)	Производственная практика		8	144