

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Тамбовский техникум железнодорожного транспорта
(ТаГЖТ-филиал РГУПС)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
00FB02D74D62565D3354A7E9BBB0B2DED0
Владелец: Назаров Сергей Михайлович
Действителен: с 28.08.2023 до 20.11.2024



**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**ПМ.01.Эксплуатация технического обслуживания подвижного состава
для специальности**

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
(Локомотивы)**

Тамбов
2024

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе примерной программы Федерального государственного образовательного учреждения «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», и Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы) (базовая подготовка).

Организация-разработчик: Тамбовский техникум железнодорожного транспорта (ТаТЖТ- филиал РГУПС)

Разработчики:

Костикова Ирина Николаевна-преподаватель высшей категории.

Хрисанов Александр Борисович - преподаватель высшей категории;

Жданов Владимир Иванович - преподаватель первой категории;

Рецензенты:

Хохлов Г.В.– Начальник эксплуатационного локомотивного депо Кочетовка

Тарасова О.И.- преподаватель ТаТЖТ- филиал РГУПС

Рекомендована цикловой комиссией специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Протокол № 08 от 24.05.2024г

Председатель цикловой комиссии

И.Н.Костикова

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	26
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	33
6	ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	57

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

1.1. Область применения программы

Рабочая учебная программа профессионального модуля (далее рабочая программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог** в части освоения основного вида деятельности (ВД): **Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава** (базовая) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК1.1.Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

ПК 1.2.Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов

ПК1.3.Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профессии:

16885Помощник машиниста электровоза;

18540Слесарь по ремонту подвижного состава.

Рабочая учебная программа разработана с учетом требований профессионального стандарта «Руководитель участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 февраля 2018 года № 60 н.

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

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

иметь практический опыт:

эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;

уметь:

-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 установленными требованиями;

знать:

-конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава;

-нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;

-систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.

Обобщенная трудовая функция:

Руководство работами на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов.

Формируемые компетенции ОК1-9, ПК 1.1-1.3

Личностные результаты ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-17, ЛР 19-20, ЛР 23-26, ЛР 30, ЛР 34, ЛР 37-38, ЛР 42

1.3. Количество часов на освоение рабочей учебной программы профессионального модуля:

всего—2118часов,втом числе:

	Очная форма обучения
максимальной учебной нагрузки обучающегося	1524
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося	1041
самостоятельной работы обучающегося	483
консультаций	
учебной практики	144
производственной практики	450

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности (ВД) **Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Наименование результата обучения	
ПК1.1.	Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.
ПК1.2.	Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических
ПК1.3.	Обеспечивать безопасность движения подвижного состава
ОК1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК6.	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
ОК7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 13	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

ЛР 14	Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.
ЛР 15	Приобретение обучающимися социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества.
ЛР 16	Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека, о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.
ЛР 17	Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности.
ЛР 19	Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.
ЛР 20	Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.
ЛР 23	Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности
ЛР 24	Ценностное отношение обучающихся к культуре, и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии
ЛР 25	Осознающий себя членом общества на региональном и локальном уровнях, имеющим представление о Тамбовской области как субъекте Российской Федерации, роли региона в жизни страны
ЛР 26	Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Тамбова, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности Тамбовской области в национальном и мировом масштабах
ЛР 30	Проявляющий эмоционально-ценностное отношение к природным богатствам Тамбовской области, их сохранению и рациональному природопользованию
ЛР 34	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий. .
ЛР 37	Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения
ЛР 38	Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации
ЛР 42	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля Эксплуатация и техническое обслуживание

Подвижного состава

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч							Практика учебная	Практика производственная (по профилю специальности)**
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося		Консультации		
			всего	практические занятия, часов	лабораторные занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект)	всего	в т.ч. курсовая работа (проект)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава)	1079	627	122	110		308			144	-
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	МДК.01.02 Эксплуатация подвижного состава (по видам подвижного и состава) обеспечение безопасности движения поездов	437	306	68		-	131	-	-	-	-
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	МДК.01.03 Механизация и автоматизация производственных процессов	96	72	-	-		24		-	-	-
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	МДК.01.04 Моторвагонный подвижной состав	56	36		-		20		-	-	-
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Производственная практика (по профилю специальности), часов	450					-				450
	Всего:	2118	1041	190	110	-	483	-		144	450

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.01.01.Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (Электроподвижной состав)		935	
Тема 1.1. Общие сведения об электровозах и электропоездах	<p>Содержание</p> <p>1. Виды электроподвижного состава. Электровозы и электропоезда (далее – ЭПС), эксплуатируемых на железных дорогах России, их технические и экономические характеристики. Основные эксплуатационные требования, предъявляемые к ЭПС. Принципы условия работы ЭПС, схема преобразования энергии ЭПС, основные системы ЭПС и их назначение..</p> <p>2. Классификация ЭПС по роду тока и осевой формуле. Основные узлы и аппараты электровозов и электропоездов.</p> <p>3. Соответствие технического состояния оборудования ЭПС требованиям нормативных документов. Виды износов и повреждений узлов, деталей, агрегатов и систем ЭПС. Объем технических обслуживаний, текущих и капитальных ремонтов ЭПС. Способы очистки, осмотра и контроля узлов и деталей ЭПС. Технология восстановления, упрочнения и способы соединения деталей ЭПС. Виды контроля качества ремонта. Общие меры безопасности труда при ремонте ЭПС. Соответствие технического состояния оборудования ЭПС требованиям нормативных документов. Виды износов и повреждений узлов, деталей, агрегатов и систем ЭПС. Объем технических обслуживаний, текущих и капитальных ремонтов ЭПС. Способы очистки, осмотра и контроля узлов и деталей ЭПС. Технология восстановления, упрочнения и способы соединения деталей ЭПС. Виды контроля качества ремонта. Общие меры безопасности труда при ремонте ЭПС.</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Распознавание основных серий электроподвижного состава.</p>	<p>6</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p></p> <p>2;3</p> <p></p>
Тема 1.2 Механическая часть	<p>Содержание</p> <p>1. 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.</p>	<p>40</p> <p>6</p>	<p>2;3</p>

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
2.	Ударно-тяговые приборы. Назначение и классификация ударно-тяговых приборов. Устройство и принцип действия автосцепки СА-3, поглощающих аппаратов различных типов. Центрирующее устройство. Клейман узла хидеталея ударно-тяговых приборов. Характерные износ 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.	6	
3.	Тележки. Назначение и устройство тележек. Назначение, классификация и конструкция рам тележек. Межтележечные сочленения. Возвращающие и противоосные устройства. Противоразгрузочные устройства. Технология ремонта деталей рам тележек. Технологический процесс сборки тележек подкатки их подкузов. Осмотр и ремонт деталей тележек без разборки и при различных видах технического обслуживания и ремонта. Правила безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте тележек.	6	
4.	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 технически осмотров, освидетельствований и ремонта колесных пар. Правила безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте колесных пар.	6	
5.	Буксовые узлы. Назначение, принцип работы. Классификация, конструкция букс. Особенности конструкции букс устройств для отвода тока и привода скоростемера. Требования, предъявляемые к буксовым узлам в эксплуатации. Характерные неисправности букс, причины их возникновения и предупреждения. Виды, периодичность содержания и ревизий и ремонт букс. Правила безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте буксовых узлов.	4	
6.	Рессорное подвешивание Назначение рессорного подвешивания и его влияния 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 frictionные гасители колебаний. Характерные износ и повреждения, причины их возникновения и меры предупреждения, технология ремонта. Правила безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте рессорного или люлечного подвешиваний, гасителей колебаний.	4	
7.	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.	4	
8.	Вспомогательное оборудование. Схемы и приборы пневматических цепей; противопожарная система электроподвижного состава. Меры безопасности при использовании средств пожаротушения при пожаре.	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>9 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.</p>	2	
	Практические занятия	24	
	1. Определение основных неисправностей кузова и рамы кузова, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	2	
	2. Выявление основных неисправностей опоры рамы кузова и тележки, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	2	
	3. Техническое диагностирование и определение вида неисправностей ударно-тяговых приборов, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	2	
	4. Выявление основных неисправностей тележки, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	2	
	5. Определение основных неисправностей колесной пары, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	2	
	6. Определение температур нагрева буксовых узлов, выявление основных неисправностей, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	2	
	7. Техническое диагностирование и определение вида неисправностей рессорного подвешивания, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	2	
	8. Выявление основных неисправностей опорно-осевой тяговой передачи, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	2	
	9. Техническое диагностирование и определение вида неисправностей предохранительных устройств, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	2	
	10. Определение основных неисправностей опорно-рамной передачи, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	2	
	11. Проверка состояния САЗ шаблоном 940Р(823)	2	
	12. Проверка исправности предохранительных устройств тележки	2	
Тема 1.3. Электроснабжение электроподвижного состава	Содержание	32	2;3
	1. Системы питания ЭПС Общие сведения об электрических сетях и системах. Схема питания ЭПС. Системы тягового электроснабжения постоянного тока, однофазного переменного тока напряжением 25 кВ, однофазного переменного тока 2х25 кВ. Цепи прохождения тягового тока по элементам схемы.	4	
	2. Тяговые подстанции Схемы внешнего электроснабжения тяговых подстанций. Типы тяговых подстанций, основное оборудование, упрощенные схемы тяговых подстанций	6	
	3. Контактная сеть Назначение, виды, габариты, классификация, конструкция деталей контактной сети, их крепление и расположение между собой, воздушные стрелки, сопряжение анкерных участков.	6	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	4. Питание секционированной контактной сети Схемы питания, принципы секционирования, изолирующие сопряжения, стыкование участков электрифицированных на постоянными переменном токах.	6	
	5. Защита систем электроснабжения Типы устройств быстрого действия выключателей фидерной контактной сети, назначение постов секционирования, структурная схема электронной защиты, назначение, принцип работы телеблокировки.	6	
	6. Взаимодействие ЭПС устройствами электроснабжения. Взаимодействие токоприемника с контактной сетью, влияние климатических условий на работу токоприемников, поддержания напряжения в тяговой сети.	4	
	Практические занятия	24	
	1 Конструктивное исполнение линий электропередачи	4	
	2 Исследование устройств тяговых подстанций	4	
	3 Исследование конструкции контактной сети	4	
	4 Исследование типов изоляторов	4	
	5 Исследование поддерживающих конструкций опор контактной сети	4	
	6 Исследование постов секционирования	4	
Тема 1.4. Электрические машины	Содержание	40	2,3
1.	Назначение, классификация электрических машин, конструкция, принцип действия. Материалы, применяемые в электрических машинах	2	
2.	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 коммутации. Схемы возбуждения и характеристики генераторов и двигателей с различными видами возбуждений; регулирование напряжения на жимах генератора.	8	
3.	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	8	
4.	Трансформаторы. Назначение, принцип действия, устройство масляного и сухого трансформаторов. Схемы соединения обмоток. Режимы работы и способы регулирования напряжения. Специальные типы трансформаторов.	4	
5.	Аккумуляторные батареи. Назначение, принцип действия кислотных и щелочных аккумуляторов. Процессы, протекающие при зарядке и разрядке. Электродвижущая сила, напряжение и емкость аккумуляторных батарей.	4	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>6. Электромашинные преобразователи. Назначение, классификация, принцип действия, конструкция электромашинных преобразователей. Способы регулирования частоты, напряжения, частоты фаз. Одноякорные и двухякорные электромашинные преобразователи</p> <p>7. Техническое обслуживание и ремонт электрических машин. Характеристика работ, выполняемых при ремонте 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 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 испытанию электрических машин.</p> <p>8. 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.</p>	2 6 6	
	<p>Лабораторные занятия</p> <p>1. Испытание генератора постоянного тока различными видами возбуждения.</p> <p>2. Испытание электродвигателей постоянного тока параллельного возбуждения</p> <p>3. Испытание электродвигателей постоянного тока последовательного возбуждения (стенд взаимной нагрузки)</p> <p>4. Испытание электродвигателей постоянного тока смешанного возбуждения</p> <p>5. Испытание асинхронного двигателя.</p> <p>6. Пуск и реверсирование электродвигателя постоянного тока</p> <p>7. Техническое обслуживание электрических машин постоянного тока.</p> <p>8. Техническое обслуживание электрических машин переменного тока.</p>	24 4 2 2 2 4 4 4	
	<p>Практические занятия</p> <p>1. Изучение конструкции тягового двигателя постоянного тока.</p> <p>2. Изучение конструкции щеточно-коллекторного узла.</p> <p>3. Изучение конструкции асинхронной машины.</p> <p>4. Изучение конструкции вспомогательных электрических машин.</p> <p>5. Изучение конструкции синхронной машины.</p>	12 4 2 2 2 2	
Тема 1.5. Электрическое	Содержание	22	2;3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
оборудование электровагонов и электропоездов	1. Общие сведения об электрическом оборудовании. Назначение, классификация, кинематика подвижных соединений, электрическая дуга и способы ее гашения. Конструкция элементов дугогасительных устройств.	2	
	2. Коммутационные аппараты силовых цепей. Назначение, устройство, характеристики и принцип действия индивидуальных электропневматических и электромагнитных контакторов, групповых двухпозиционных многопозиционных переключателей, электропневматических вентилей включающего и выключающего типов. Типы приводов групповых аппаратов.	2	
	3. 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 высоконапряжение.	2	
	4. Аппараты защиты электрооборудования. Назначение, конструкция, принцип работы аппаратов: быстродействующей дифференциальной защиты, защиты от буксования и перегрузки, повышенного и пониженного напряжения, защиты электронного оборудования.	2	
	5. Параметрические аппараты. Назначение, конструкция, принцип действия и функции параметрических аппаратов. Обозначение на схемах сглаживающих и переходных реакторов, индуктивных шунтов, фильтров радиопомех. Определение сопротивления резистора по его маркировке.	2	
	6. Аппараты управления. Конструкция и принцип действия контроллеров машиниста. Кнопочные выключатели управления и галетные переключатели. Промежуточные контроллеры электровагонов.	2	
	7. Аппараты автоматизации процессов управления. Назначение и принцип действия реле ускорения электровагонов, вибрационного и электронного регулятора напряжения. Назначение электронных блоков автоматики и их влияние на работу электрооборудования.	2	
	8. Аппараты личной безопасности и безопасности управления поездом. Устройство и принцип работы защитного вентиля. Типы и функциональное назначение приборов безопасности движения, их взаимодействие с цепями управления ЭПС.	2	
	9. Измерительные приборы, аппараты сигнализации, вспомогательное электрическое оборудование. Устройство и схема включения измерительных приборов вна ЭПС. Назначение основных сигнальных ламп и действия локомотивной бригады при их загорании. Устройство, принцип работы блинкерного реле. Назначение и виды материалов изоляторов. Провода и кабели. Расчет сечения провода по токовой нагрузке. Виды наконечников. Клеммные рейки и разъемные соединения. Изоляторы. Назначение и принцип работы низковольтного электронного оборудования ЭПС.	2	
	10. Техническое обслуживание и ремонт электрических аппаратов. Требования, предъявляемые к электрическим аппаратам 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.	4	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Лабораторные занятия 1. Исследование конструкции электромагнитного контактора. 2. Исследование конструкции и работы электропневматического контактора. 3. Исследование конструкции и работы группового переключателя. 4. Исследование конструкции и работы реверсора. 5. Исследование конструкции и работы реле давления масла. 6. Исследование конструкции и работы защитных реле (123,88) 7. Исследование конструкции и работы аппарата автоматизации процессов управления. 8. Исследование электропневматического вентиля включающего типа. 9. Исследование конструкции и работы низковольтного электронного блока. 10. Порядок технического обслуживания электрических аппаратов. 11. Порядок технического обслуживания низковольтного оборудования. 12. Изучение работы аппаратов защиты 13. Изучение работы реле переходов	30 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 4 4	
Тема 1.6. Электропривод и преобразователи подвижного состава	Содержание 1 Основные устройства и характеристики электровозов и электропоездов. 2 Теоретические основы электроснабжения. 3 Электропривод преобразователи ЭПС. 4 Системы вспомогательного оборудования. 5 Техническое обслуживание тяговых трансформаторов. Лабораторные занятия 1 Исследование работы тягового трансформатора ОДЦЭ5000/25Б. Исследование пути тока в первичной обмотке тягового трансформатора. 2 Замер изоляции тягового трансформатора ОДЦЭ5000/25Б. Исследование пути тока во вторичной обмотке. 3 Исследование работы тягового двигателя НБ-418К6. Исследование пути тока по якорной обмотке возбуждения. 4 Исследование работы выпрямительной установки ВУК4000Т-02. Исследование пути тока по ВУ-61 5 Исследование работы сглаживающего реактора РС-53. Исследование пути тока по сглаживающим реакторам.	34 4 4 10 6 10 20 4 4 4 4 4	2;3
Тема 1.7. Электрические цепи электровозов и электропоездов	Содержание 1. Общие сведения об электрических цепях. Способы регулирования частоты вращения тягового двигателя тягового моторного тормозных режимах. Принцип прямого и косвенного управления. Неправляемые и управляемые выпрямители. Высоковольтные цепи и цепи управления. Однопроводные и двухпроводные схемы. Правила сборки схем на минимально напряжении и в тормозной режим.	54 2	2;3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>2. Электрические цепи электровозов постоянного тока. Работа силовой схемы грузового электровоза: 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 (прямые и обратные переходы), работа в тормозном режиме, работа аппаратов защиты. Работа силовой схемы пассажирского электровоза: 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 (прямые и обратные переходы), работа в тормозном режиме, работа аппаратов защиты</p> <p>3. Электрические цепи электровозов переменного тока. Работа силовой схемы электровоза с контактным регулированием: принцип регулирования по полупериодам, переход позиции на позицию, работа схемы в тормозном режиме. Характеристика системы вспомогательных машин. Работа цепей управления: подъем токоприемника, запуск вспомогательных машин, сбор схемы на минимальное напряжение, работа цепей управления при наборе и сбросе позиций (прямые и обратные переходы), работа в тормозном режиме, работа аппаратов защиты. Принцип работы выпрямительно-импульсных преобразователей (ВИП) в режимах тяги и рекуперации. Схемные решения, достоинства и недостатки ВИП. Работа силовой схемы пассажирского электровоза: принцип регулирования напряжения при переключении первичной обмотки трансформатора. Принцип работы управляемого выпрямителя и однофазного зависимого генератора. Работа силовой схемы электровоза с зонно-фазовым регулированием в режимах тяги и рекуперативного торможения</p> <p>4. 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, работа аппаратов защиты. Назначение блокировок цепей управления. Причины простейших неисправностей в электрических цепях.</p> <p>5. Электрические цепи электропоездов переменного тока. Работа силовой схемы электропоезда с вентильным переходом. Контур токов в силовой схеме электропоезда. Напряжение холостого хода выпрямительной установки</p> <p>6. ЭПС двойного питания. Принцип работы силовых цепей электровоза двойного питания на примере локомотивов ВЛ82м, ЭП10 и др., сравнение электрической части ЭПС постоянного и переменного тока. Принцип построения схем многосистемных электровозов и электропоездов за рубежом</p> <p>7. ЭПС бесколлекторными тяговыми двигателями. Преимущества и недостатки бесколлекторных тяговых двигателей. Способы регулирования частоты вращения асинхронных 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.</p>	<p>10</p> <p>8</p> <p>12</p> <p>8</p> <p>4</p> <p>8</p>	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>8 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</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Выявление основных неисправностей работы цепей управления электропоездов в эксплуатации и методы выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации</p> <p>2. Поиск основных неисправностей работы силовых цепей электропоезда в эксплуатации, методы выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации</p> <p>3. Определение основных неисправностей работы цепей управления электровозом в эксплуатации, методы выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации</p> <p>4. Поиск неисправностей в низковольтной цепи</p> <p>5. Сбор аварийной схемы включения главного выключателя при неисправности в цепях управления</p> <p>6. Определение неисправностей по сигнально-расшифровывающему табло (электровозы переменного тока)</p> <p>7. Исследование работы неуправляемых выпрямителей</p> <p>8. Исследование работы управляемых выпрямителей</p> <p>9. Исследование работы частотно-импульсного регулятора</p> <p>10. Исследование работы широтно-импульсного регулятора</p> <p>11. Исследование работы инвертора</p> <p>12. Техническое обслуживание силового электронного преобразователя</p> <p>13. Исследование процесса технического обслуживания аккумуляторной батареи</p> <p>14. Исследование конструкции и элементов вентиляционной системы</p> <p>15. Применение средств пожаротушения</p>	<p>2</p> <p>32</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
<p>Тема 1.8. Электронные преобразователи электровозов и электропоездов</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Неуправляемые выпрямители. Схемы выпрямления их параметры, достоинства, недостатки, сглаживание пульсаций выпрямленного тока и напряжения.</p> <p>2. Управляемые выпрямители. Схемы выпрямления, методы регулирования напряжения, бесконтактные выключатели.</p> <p>3. Частотно-импульсные регуляторы Принцип работы, схемные решения ЧИР, их достоинства, недостатки.</p> <p>4. Широтно-импульсные регуляторы. Принцип работы, схемные решения ШИР, их достоинства, недостатки.</p> <p>5. Инверторы. Принцип работы, схемные решения, достоинства, недостатки.</p>	<p>25</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>2</p>	<p>2;3</p>

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	6. Выпрямительно-инверторные преобразователи. Принцип работы, схемные решения ВИП, достоинства, недостатки.	2	
	7. Техническое обслуживание электронных преобразователей. Основные неисправности в эксплуатации и методы их выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации.	5	
	Лабораторные занятия	10	
	1. Исследование работы неуправляемых выпрямителей.	2	
	2. Исследование работы частотно-импульсного регулятора.	2	
	3. Исследование работы широтно-импульсного регулятора.	2	
	4. Исследование работы инвертора.	2	
	5. Техническое обслуживание силового электронного преобразователя.	2	
	Практические занятия	4	
	1. Изучение схему управляемых выпрямителей.	2	
	2. Изучение схем инвертора.	2	
Тема 1.9. Автоматические тормоза подвижного состава	Содержание 1. Общие сведения об автоматических тормозах. Классификация, принцип работы автоматических тормозов; расположение тормозного оборудования на локомотивах и МВПС. 2. Основы торможения Возникновение и регулирование тормозной силы, ее зависимость от различных факторов, причины заклинивания колесных пар, величины темпа понижения давления в тормозной магистрали. 3. Приборы питания тормозов сжатым воздухом. Назначение, классификация, устройство и технические данные компрессоров и регуляторов давления. Охрана труда при техническом обслуживании (далее ТО) приборов питания тормозов сжатым воздухом. 4. Приборы управления тормозами Назначение, классификация, устройство и работа крана машиниста, крана вспомогательного тормоза, дополнительных приборов управления тормозами. Назначение, устройство и принцип действия электропневматического клапана автостопа (ЭПК-150). 5. Приборы торможения Назначение, классификация, устройство и работа в различных режимах воздухораспределителей пассажирского и грузового типов, автоматических регуляторов режимов торможения. 6. Электропневматический тормоз. Классификация, устройство и работа в различных режимах электровоздухораспределителя, работы схем электропневматического тормоза	67	2;3
1.	6		
2.	4		
3.	8		
4.	12		
5.	8		
6.	6		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>7. Воздухопроводная арматура. Назначение устройства, работа тормозного цилиндра, предохранительного, обратного, выпускного, максимального давления клапанов, разобщительного, комбинированного кранов.</p> <p>8. Тормозные рычажные передачи. Назначение, устройство, принцип действия тормозной рычажной передачи, ее КПД и передаточное число. Схемы регулировки тормозной рычажной передачи. Автоматически регулируемые выходы штока тормозных цилиндров. Правила безопасности труда при обслуживании тормозной рычажной передачи</p> <p>Ремонт и испытания тормозного оборудования. Организация, виды ремонта тормозного оборудования; основные неисправности, методы их определения, основные приемы ремонта; испытание и регулировка тормозных приборов, охрана труда при проведении ремонта.</p>	4	
	Лабораторные занятия	24	
	1. Исследование схемы расположения тормозного оборудования на подвижном составе, конструкции и принципа работы компрессора.	2	
	2. Исследование конструкции и регулировки регулятора давления.	2	
	3. Исследование конструкции и принципа работы крана машиниста.	2	
	4. Исследование конструкции и принципа работы крана вспомогательного тормоза.	2	
	5. Разборка, исследование устройства, сборка и проверка работы электропневматического клапана автостопа	2	
	6. Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя пассажирского типа.	2	
	7. Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя грузового типа.	2	
	8. Исследование конструкции и принципа работы электровоздухораспределителя.	2	
	9. Исследование конструкции и регулировки тормозных рычажных передач, определение передаточного числа	2	
	10. Испытание и регулировка крана машиниста.	2	
	11. Испытание и регулировка крана вспомогательного тормоза.	2	
	12. Испытание воздухораспределителя грузового типа	2	
Тема 1.10 Основы технического обслуживания и ремонта	Содержание	75	
	1. Система ремонтов. Планово-предупредительная, по состоянию, объем работ технического обслуживания и технического ремонта, организация работ, контроль качества работ, диагностика.	4	
	2. Процесс ремонта деталей, узлов, агрегатов. Основные этапы их назначения.	4	
	3. Износ и повреждение. Виды и причины возникновения, методы снижения и предупреждения, способы определения в эксплуатации.	4	2;3
	4. Технологическая документация. Виды основных технических, технологических, нормативных документов.	4	
	5. Инструментальный контроль деталей. Виды измерительного инструмента, приспособлений, порядок использования, методы измерений, требования к ним.	2	
	6. Неразрушающий контроль деталей и узлов. Назначение, виды, особенности использования.	10	
	7. Очистка деталей, узлов, агрегатов. Способы очистки.	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения																																																							
1	2	3	4																																																							
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="434 300 506 360">8</td> <td data-bbox="506 300 1868 360">Техническое обслуживание ходовых частей. Неисправности, способы выявления, виды и сроки освидетельствования.</td> <td data-bbox="1868 300 2013 360">6</td> <td data-bbox="2013 300 2159 743" rowspan="7"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="434 360 506 421">9</td> <td data-bbox="506 360 1868 421">Техническое обслуживание керамикузвов. Неисправности, причины их появления, порядок определения неисправности.</td> <td data-bbox="1868 360 2013 421">6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="434 421 506 481">10</td> <td data-bbox="506 421 1868 481">Техническое обслуживание автосцепного оборудования. Неисправности, причины появления. Порядок и способы определения состояния. Видеосмотра.</td> <td data-bbox="1868 421 2013 481">6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="434 481 506 542">11</td> <td data-bbox="506 481 1868 542">Техническое обслуживание системы: водоснабжения, отопления, вентиляции. Неисправность системы. Техническое обслуживание системы.</td> <td data-bbox="1868 481 2013 542">6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="434 542 506 603">12</td> <td data-bbox="506 542 1868 603">Техническое состояние дизельного оборудования вагонов. Обслуживание дизельного оборудования, условия эксплуатации, способы определения состояния.</td> <td data-bbox="1868 542 2013 603">6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="434 603 506 663">13</td> <td data-bbox="506 603 1868 663">Техническое обслуживание холодильного оборудования. Обслуживание холодильного оборудования и установок кондиционирования. Обслуживание. Способы определения состояния.</td> <td data-bbox="1868 603 2013 663">6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="434 663 506 743">14</td> <td data-bbox="506 663 1868 743">Техническое обслуживание электрооборудования. Методы и способы определения состояния элементов электрооборудования.</td> <td data-bbox="1868 663 2013 743">9</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="434 743 1868 775">Лабораторные занятия</td> <td data-bbox="1868 743 2013 775">8</td> <td data-bbox="2013 743 2159 1078" rowspan="7"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="434 775 506 807">1.</td> <td data-bbox="506 775 1868 807">Обмер деталей электровозов измерительными инструментами.</td> <td data-bbox="1868 775 2013 807">4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="434 807 506 839">2.</td> <td data-bbox="506 807 1868 839">Определение исправности щеткодержателя, регулировка силы нажатия пальцев на щетки.</td> <td data-bbox="1868 807 2013 839">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="434 839 506 871">3.</td> <td data-bbox="506 839 1868 871">Проверка после ремонта электропневматического (электромагнитного) контактора.</td> <td data-bbox="1868 839 2013 871">2</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="434 871 1868 903">Практические занятия</td> <td data-bbox="1868 871 2013 903">18</td> </tr> <tr> <td data-bbox="434 903 506 935">1.</td> <td data-bbox="506 903 1868 935">Изучение методов определения различных дефектов.</td> <td data-bbox="1868 903 2013 935">4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="434 935 506 967">2.</td> <td data-bbox="506 935 1868 967">Составление технологической документации по ремонту деталей и узлов.</td> <td data-bbox="1868 935 2013 967">4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="434 967 506 999">3.</td> <td data-bbox="506 967 1868 999">Ознакомление с измерительным инструментом.</td> <td data-bbox="1868 967 2013 999">4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="434 999 506 1031">4.</td> <td data-bbox="506 999 1868 1031">Изучение способов соединения деталей.</td> <td data-bbox="1868 999 2013 1031">4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="434 1031 506 1062">5.</td> <td data-bbox="506 1031 1868 1062">Изучение средств механизации, применяемых при ремонте.</td> <td data-bbox="1868 1031 2013 1062">2</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="103 1078 1868 1230"> Самостоятельная работа при изучении МДК 01.01 Подготовка лабораторных и практических занятий с использованием методических указаний. Подготовка семинаров, дифференцированных зачетов, составление мультимедийных презентаций, подготовка докладов по выбранной тематике, составление таблиц. </td> <td data-bbox="1868 1078 2013 1230">308</td> <td data-bbox="2013 1078 2159 1230"></td> </tr> </table>	8	Техническое обслуживание ходовых частей. Неисправности, способы выявления, виды и сроки освидетельствования.	6		9	Техническое обслуживание керамикузвов. Неисправности, причины их появления, порядок определения неисправности.	6	10	Техническое обслуживание автосцепного оборудования. Неисправности, причины появления. Порядок и способы определения состояния. Видеосмотра.	6	11	Техническое обслуживание системы: водоснабжения, отопления, вентиляции. Неисправность системы. Техническое обслуживание системы.	6	12	Техническое состояние дизельного оборудования вагонов. Обслуживание дизельного оборудования, условия эксплуатации, способы определения состояния.	6	13	Техническое обслуживание холодильного оборудования. Обслуживание холодильного оборудования и установок кондиционирования. Обслуживание. Способы определения состояния.	6	14	Техническое обслуживание электрооборудования. Методы и способы определения состояния элементов электрооборудования.	9	Лабораторные занятия		8		1.	Обмер деталей электровозов измерительными инструментами.	4	2.	Определение исправности щеткодержателя, регулировка силы нажатия пальцев на щетки.	2	3.	Проверка после ремонта электропневматического (электромагнитного) контактора.	2	Практические занятия		18	1.	Изучение методов определения различных дефектов.	4	2.	Составление технологической документации по ремонту деталей и узлов.	4	3.	Ознакомление с измерительным инструментом.	4	4.	Изучение способов соединения деталей.	4	5.	Изучение средств механизации, применяемых при ремонте.	2	Самостоятельная работа при изучении МДК 01.01 Подготовка лабораторных и практических занятий с использованием методических указаний. Подготовка семинаров, дифференцированных зачетов, составление мультимедийных презентаций, подготовка докладов по выбранной тематике, составление таблиц.		308	
8	Техническое обслуживание ходовых частей. Неисправности, способы выявления, виды и сроки освидетельствования.	6																																																								
9	Техническое обслуживание керамикузвов. Неисправности, причины их появления, порядок определения неисправности.	6																																																								
10	Техническое обслуживание автосцепного оборудования. Неисправности, причины появления. Порядок и способы определения состояния. Видеосмотра.	6																																																								
11	Техническое обслуживание системы: водоснабжения, отопления, вентиляции. Неисправность системы. Техническое обслуживание системы.	6																																																								
12	Техническое состояние дизельного оборудования вагонов. Обслуживание дизельного оборудования, условия эксплуатации, способы определения состояния.	6																																																								
13	Техническое обслуживание холодильного оборудования. Обслуживание холодильного оборудования и установок кондиционирования. Обслуживание. Способы определения состояния.	6																																																								
14	Техническое обслуживание электрооборудования. Методы и способы определения состояния элементов электрооборудования.	9																																																								
Лабораторные занятия		8																																																								
1.	Обмер деталей электровозов измерительными инструментами.	4																																																								
2.	Определение исправности щеткодержателя, регулировка силы нажатия пальцев на щетки.	2																																																								
3.	Проверка после ремонта электропневматического (электромагнитного) контактора.	2																																																								
Практические занятия		18																																																								
1.	Изучение методов определения различных дефектов.	4																																																								
2.	Составление технологической документации по ремонту деталей и узлов.	4																																																								
3.	Ознакомление с измерительным инструментом.	4																																																								
4.	Изучение способов соединения деталей.	4																																																								
5.	Изучение средств механизации, применяемых при ремонте.	2																																																								
Самостоятельная работа при изучении МДК 01.01 Подготовка лабораторных и практических занятий с использованием методических указаний. Подготовка семинаров, дифференцированных зачетов, составление мультимедийных презентаций, подготовка докладов по выбранной тематике, составление таблиц.		308																																																								

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Учебная практика 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 электроизмерительных приборов, монтаж простых схем).		144	
Консультации			

МДК.01.02. Эксплуатация подвижного состава (Электроподвижной состав) и обеспечение безопасности движения поездов		437	
Тема 2.1. Техническая эксплуатация электровозов и электропоездов и управление локомотивом	Содержание	110	2;3
	1. Экипировка. Назначение, виды работ, обязанности работников, правила охраны труда при выполнении работ.	10	
	2. Обязанности локомотивной бригады. Должностная инструкция. Приемка и сдача электровозов и электропоездов. Заступление на работу, подготовка локомотива к работе, проверка работоспособности систем, приведение систем в рабочее состояние.	10	
	3. Прицепка, отцепка. Подпоезд, приманевровая работа, расцепка и сцепка электровозов и электропоездов, закрепление подвижного состава.	10	
	4. Ведение поездов Порядок использования систем, обслуживание в пути следования, контроль за работой систем.	14	
	5. Управление и техническое обслуживание автоматических тормозов Подготовка тормозного оборудования перед выездом из депо, продувка, проверка и регулировка, опробование тормозов, регулировка выходящего тормозного цилиндра, обеспеченность поездов тормозными средствами по справке ВУ45, управление тормозными средствами.	12	
	6. Автоматизированная система управления электровозами и электропоездами (микропроцессорная система управления локомотивом, система человек-машина.	12	
	7. Охрана труда при эксплуатации и обслуживании. Перед началом работ, во время выполнения работ, в аварийных ситуациях, по окончании работ.	10	

	8.	Правила противопожарной безопасности. ПравилаППБ,использованиепротивопожарныхсредствпри тушении пожара на электровозе.	6	
	9.	Ведение учетной и отчетной документации Маршрут, формуляр, ТУ 152, ТУ 28.	8	
	10	Эксплуатация в зимних условиях	16	
	Практические занятия		22	
	1.	Порядок использования систем ЭПС, обслуживание в пути следования, контроль за работой систем	2	
	2.	Порядок действий при смене кабины управления, прицепка и отцепка от состава	2	
	3.	Порядок полного опробования тормозов перед отправлением поезда с станции формирования. Сокращенного опробования тормозов промежуточной станции отправления	2	
	4.	Порядок регламента действий перед отправлением поезда. Проверка целостности тормозной магистрали перед отправлением поезда.	2	
	5.	Порядок действий при нарушении в работе тормозного оборудования локомотива и поезда в пути следования	2	
	6.	Порядок действий при неисправности устройств СЦБ.	2	
	7.	Порядок действий при отказе в работе устройств АЛСН (КЛУБ) на локомотиве.	2	
	8.	Порядок действий при обнаружении толчка в пути следования и порядка действий в случае получения сообщения о минировании поезда или совершения террористического акта в поезде.	2	
	9.	Порядок действий при вынужденной остановке поезда на перегоне и действий при получении информации о срабатывании устройств КТСМ.	2	
	10.	Порядок действий при срабатывании устройств контроля схода подвижного состава (УКСПС) и при повреждении планки нижнего габарита на переезде.	2	
	11.	Порядок действий при неисправности контактной сети или повреждении токоприемников и при отключении напряжения в контактной сети.	2	
Тема 2.2. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения	Содержание		40	2;3
	1.	Безопасность движения поездов Общие понятия, основные обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность.	2	
	2.	Общие положения по содержанию сооружений и устройств железных дорог. Габариты, сооружения и устройства вагонного и станционного хозяйства, восстановительные средства.	2	
	3.	Содержание железнодорожного пути План, профиль, размеры колеи, стрелочные переводы, переезды, путевые и сигнальные знаки.	2	
	4.	Сооружения и устройства сигнализации, централизации, блокировки, автоматики и связи. На перегонах, станциях, подвижном составе.	2	
	5.	Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог. Назначение, уровень напряжения на токоприемнике, высота подвески контактного провода.	2	
	6.	Подвижной состав и специальный подвижной состав. Общие требования, колесные пары, тормозное оборудование и автосцепное устройство, техническое обслуживание и ремонт.	8	

	4.	Электромеханические устройства безопасности. Технические характеристики, поблочное устройство, эксплуатация.	2	
	7.	Сигнализация на железных дорогах. Общие положения, сигналы, классификация светофоров. Порядок движения поездов в зависимости от показаний светофоров.	2	
	8.	Сигнальные указатели, знаки, сигналы ограждения. Сигнальные значения, схемы установки.	4	
	9.	Поездные маневровые сигналы. Ручные сигналы, обозначение подвижного состава, звуковые сигналы, сигналы тревоги. Должностные лица, в обязанность которых входит подача сигналов при приеме, отправлении, пропуске поездов.	4	
	10	Организация технической работы станции. Раздельные пункты, производство маневров, закрепление вагонов на станционных путях, формирование поездов, порядок включения тормозов в поездах, обслуживание поездов.	4	
	11	Движение поездов Общие положения, график движения, прием и отправление поездов, движение поездов при автоматической блокировке, диспетчерской централизации, полуавтоматической блокировке, электрожелезнодорожной системе, телефонных средствах связи, выдача предупреждений, перевозка опасных грузов.	4	
	12	Руководящие документы по безопасности движения на железнодорожном транспорте. Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе и порядок служебного расследования этих нарушений	4	
	Практические занятия		14	
	1.	Определение неисправностей стрелочного перевода, запрещающих его эксплуатацию	2	
	2.	Определение неисправностей колесных пар подвижного состава, которые запрещают их эксплуатацию	2	
	3.	Проверка правильности сцепления автосцепок	2	
	4.	Ограждение опасных мест, мест препятствий, подвижного состава	2	
	5.	Подача и восприятие ручных и звуковых сигналов	2	
	6.	Определение порядка действия в аварийных и нестандартных ситуациях	2	
	7.	Оформление поездной документации	2	
2.3. Поездная радиосвязь. Регламент переговоров	Содержание		8	
	1. Радиостанция. Назначение, основные режимы работы, основные правила пользования.		4	2;3
	2. Регламент переговоров.		4	
	Практические занятия		4	
	Подача и восприятие ручных и звуковых сигналов		2	
	Выполнение регламента		2	
Тема 2.4. Локомотивные системы безопасности движения	Содержание		12	
	1.	Основные сведения о локомотивных системах безопасности. Классификация, назначение, способы контроля скорости и состояния машиниста. Локомотивные устройства безопасности, принцип работы радиоканала, СНС.	2	2;3
	2.	Автоматическая локомотивная сигнализация (АЛС). Назначение, принцип работы АЛСН, АЛС-ЕН.	2	
	3.	Скоростемеры. Технические характеристики скоростемера ЗСЛ2М, КПД: поблочное устройство, эксплуатация.	2	

	5.	Дополнительные устройства безопасности. Технические характеристики, поблочное устройство, эксплуатация.	2	
	6.	Системы автоматического ведения поезда. Технические характеристики, поблочное устройство, эксплуатация.	2	
	Практические занятия		10	
	1	Исследование работы электромеханических устройств безопасности.	2	
	2	Исследование работы систем автоматического ведения поезда.	2	
	3	Исследование систем автоматического управления тормозами.	2	
	4	Исследование работы устройства КЛУБ–У (комплексное локомотивное устройство безопасности).	2	
	5	Расшифровка записей поездов.	2	
Тема 2.5	Содержание		68	
Основы локомотивной тяги	1.	Силы, действующие на поезд Основное уравнение движения поезда, режимы движения поезда, сила тяги, сцепление колес с рельсом, повышение тяговых свойств локомотива. Расчет удельных сил поезда в различных режимах движения, построение кривой скорости и времени в функции пути.	14	2;3
	2.	Тяговые характеристики (характеристики тягового электродвигателя (далее ТЭД), на обод колеса, локомотива; сравнение ТЭД с различными возбуждениями; построение тяговой характеристики при износе бандажа колесной пары при изменении напряжения и поля ТЭД, ограничения на использование силы тяги.	14	
	3.	Сопротивление движению поезда. Виды, физическая сущность, способы снижения, способы расчета основного и дополнительного сопротивления, спрямление профиля пути.	12	
	4.	Тормозные силы поезда Назначение, классификация, расчет тормозных сил, тормозной коэффициент, обеспеченность поезда тормозными средствами, характеристики электрического торможения и принципы регулирования, решение тормозных задач.	12	
	5	Расчет массы состава	8	
	6	Расчет расхода топлива	8	
	Практические занятия		18	
	1	Пересчет электромеханических характеристик тягового электродвигателя (ТЭД).	2	
	2	Построение тяговой характеристики локомотива и действующих ограничений.	2	
	3	Расчет и построение удельных сил поезда в режиме выбега.	2	
	4	Расчет и построение удельных сил поезда в режиме тяги.	2	
	5	Расчет и построение удельных сил поезда в режиме торможения.	2	
	6	Спрямление профиля пути.	2	
	7	Построение кривой скорости. Построение кривой времени.	2	
	8	Построение кривой времени.	2	
	9	Построение кривой тока.	2	

Самостоятельная работа при изучении МДК.01.02		131		
Подготовка как лабораторными и практическими занятиями с использованием методических указаний. Подготовка как семинарам, дифференцированным зачетам, составлению мультимедийных презентаций, подготовка докладов по выбранной тематике, составление таблиц.				
Консультации		-		
МДК.01.03.Механизация и автоматизация производственных процессов		96		
Тема 3.1. Механизация и автоматизация производственных процессов при ремонте электроподвижного состава	Содержание	72	2	
	1	Понятия, элементы механизации и автоматизации производственных процессов		6
	2	Подъемно-транспортные устройства.		12
	3	Расчет параметров поточных линий.		4
	4	Ручной инструмент. Универсальные приспособления. Стенды ремонта и испытания узлов локомотивов.		16
	5	Механизация и автоматизация производственных процессов при ремонте узлов локомотивов.		24
	6	Экономическая эффективность внедрения средств механизации и автоматизации.		4
	7	Техника безопасности и охрана окружающей среды.		6
Самостоятельная работа при изучении МДК.01.03		24		
Подготовка докладов, подготовка как семинару, к дифференцированному зачету.				
Консультации		-		
МДК.01.04. Моторвагонный подвижной состав		56		
Тема 4.1. Моторвагонный подвижной состав	Содержание	36	2	
	1	Механическое оборудование		6
	2	Тяговые двигатели.		4
	3	Вспомогательные машины		4
	4	Тяговые трансформаторы, реакторы		4
	5	Выпрямительные установки		4
	6	Электрические аппараты силовых и вспомогательных цепей.		4
	7	Аппараты защиты		4
	8	Тормозное оборудование		4
	9	Измерительные приборы, расположение оборудования		2
Самостоятельная работа при изучении МДК.01.04		20		
Составление мультимедийных презентаций, подготовка докладов.				
Консультации		-		

<p>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ</p> <p>Измерение универсальными и специальными инструментами и приспособлениями средней сложности. Ремонт и изготовление деталей по 10-11-м квалитетам.</p> <p>Разборка и сборка узлов подвижного состава стугойскользящей посадками. Регулировка и испытание отдельных узлов.</p> <p>Выбор и применение смазывающих и промывающих жидкостей.</p> <p>Демонтаж и монтаж отдельных аппаратов, узлов и приборов систем подвижного состава.</p> <p>Соблюдение норм охраны труда.</p> <p>Виды работ</p> <p>Подготовка электроваз и электропоезда к работе, приемка и проведение технического обслуживания. Проверка работоспособности систем электроваза и электропоезда.</p> <p>Управление и контроль за работой систем электроваза и электропоезда, техническое обслуживание в пути следования. Приведение систем электроваза и электропоезда в нерабочее состояние.</p> <p>Выполнение требований сигналов.</p> <p>Подача сигналов для других работников.</p> <p>Выполнение регламента переговоров локомотивной бригадой между собой и с другими работниками железнодорожного транспорта. Оформление и проверка правильности заполнения поездной документации.</p> <p>Определение неисправного состояния железнодорожной инфраструктуры подвижного состава по внешним признакам.</p> <p>Изучение техническо-распорядительного акта железнодорожной станции (далее ТРА станций), профиля обслуживаемых участков, расположение светофоров, сигнальных указателей и знаков.</p> <p>Соблюдение норм охраны труда.</p>	<p>450</p>	
Всего	2218	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов конструкции подвижного состава, технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения, общего курса железных дорог, мастерских: слесарных, электромонтажных, электросварочных, механообрабатывающих; лабораторий: «Электрических машин и преобразователей подвижного состава», «Электрических аппаратов и цепей подвижного состава», «Автоматических тормозов подвижного состава», «Технического обслуживания и ремонта подвижного состава».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета конструкции подвижного состава:

1. Стол аудиторный без скамьи – 1 шт.
2. Стол аудиторный со скамьей – 5 шт.
3. Стол аудиторный – 6 шт.
4. Стол ученический на м/к – 1 шт.
5. Стол 2-х тумбовый, бук кромка ПВХ – 1 шт.
6. Стул РС-01 – 7 шт.
7. Доска аудиторная ДА-32 Москва – 1 шт.
8. Компьютер – 1 шт.
9. Макет пассажирского вагона мод. 61-425 - 1шт.
11. Макет железнодорожной цистерны для перевозки нефтепродуктов - 1 шт.
12. Макет полувагона мод. 11-066 – 1 шт.
13. Макет тележки пассажирского вагона КВЗ-ЦНИИТ тип I – 1 шт.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета Неразрушающего контроля узлов и деталей подвижного состава и общего курса железных дорог:

1. Стол ученический на м/к – 18 шт.
2. Стол 2х тумбовый орех Рязань – 1 шт.
3. Стул РС-01 – 3 шт.
4. Стул учен. на м/к – 30 шт.
5. Доска ДА 32 – 1 шт.
6. Персональный компьютер – 1 шт.
7. Плазменный телевизор PS42C450B1 "Samsung" - 1 шт.
8. Интерактивная система IQBoard с проектором InFocus – 1 шт.
9. Дефектоскоп магнитопорошковый МД-12-ПШ – 1 шт.
10. Дефектоскоп магнитопорошковый 12-ШТ модели 45003-01 – 1 шт.
11. Вихретоковый дефектоскоп ВД-15НФМ– 1 шт.
12. Ультразвуковой дефектоскоп УД2-12– 1 шт
13. Установка для магнитной дефектоскопии свободных колец подшипников УМДП-01
14. Комплект стандартных образцов КОУ-2

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения :

1. Стол ученический 2х местный – 15 шт.
2. Стул РС-01 – 35 шт.
3. Стол письменный 4ящика бук Рязань – 1 шт.
4. Доска ДА 32 – 1 шт.
5. Системный блок Р4-2,40 - 1шт.
6. Монитор 17 SAMSUNG – 1 шт.
7. Плазменный телевизор «SAMSUNG PS-42B451B2WX» – 1 шт.
8. Проектор NEC – 1 шт.
9. Плакаты по дисциплине «Транспортная безопасность» - 10 шт.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

«Механообрабатывающие»:

1. Станок ВСН – 1 шт.
2. Станок д/обработ. ИЭ-6009 – 1 шт.
3. Станок сверлильный с тисками "Корвет-41" – 1 шт.
4. Станок токарный по металлу Корвет-402 – 3 шт.
5. Станок фрезерный "Корвет 84" – 1 шт.

«Слесарные»:

1. Слесарные верстаки 15 шт.
2. Сверлильный станок -1 шт.
3. Заточной станок – 1 шт.
4. Наборы инструментов –15 шт.

«Электросварочные»:

1. Сварочные столы 1 шт.
2. Сварочный аппарат УИС 160 – 1 шт.
3. Защитная маска (сварочная) – 1 шт.
4. Набор электродов – 1 шт.

«Электромонтажные»:

1. Столы электромонтажника – на 16 рабочих мест
2. Понижающий трансформатор 380/36 V – 1 шт.
3. Силовой электрощит – 1 шт.
4. Стенды демонстрационные монтаж электропроводки – 14 шт.
5. Станок настольный сверлильный – 1 шт.
6. Шкаф распределительный ШРП-300
7. Осциллограф С1-220 – 1шт.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории

«Электрических машин и преобразователей подвижного состава»:

Стол ученический 2х местный – 7 шт.

2. Стул РС-01 – 16 шт.
3. Стол письменный 4ящика бук Рязань – 1 шт.
4. Доска ДА 32 – 1 шт.
5. Лабораторный комплекс "Электрические цепи и промышленная электроника" ЭЦиПЭ-НК - 1 шт.
6. Лабораторный стенд "Электрические аппараты" НТЦ-09 – 1 шт.
7. Лабораторный стенд "Электрические машины и электропривод" с

фазным ротором – 1 шт.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Электрических аппаратов и цепей подвижного состава»:

1. Стол ученический 2х местный – 7 шт.
2. Стул РС-01 – 16 шт.
3. Стол письменный 4ящика бук Рязань – 1 шт.
4. Доска ДА 32 – 1 шт.
5. Лабораторный комплекс "Электрические цепи и промышленная электроника" ЭЦиПЭ-НК - 1 шт.
6. Лабораторный стенд "Электрические аппараты" НТЦ-09 – 1 шт.:

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Автоматических тормозов подвижного состава»:

1. Лабораторный стенд для испытания ЭПТ– 1шт.
2. Лабораторный стенд для испытания электровоздухораспределителя ВР 292.000 – 1 шт.
3. Лабораторный стенд для испытания электровоздухораспределителя ВР 483.000 - 1 шт.
4. Лабораторный стенд для испытания тормозного оборудования локомотива - 1 шт.
5. Кран машиниста 394 – 1 шт.
6. Компрессор в разрезе – 1 шт.
7. Плакаты по дисциплине «Автоматические тормоза вагонов» - 10 шт.

Оборудование учебных кабинета и рабочих мест кабинета технического обслуживания и ремонт подвижного состава:

1. Стол аудиторный без скамьи – 1 шт.
2. Стол аудиторный со скамьей – 5 шт.
3. Стол аудиторный – 2 шт.
4. Стол аудиторный со – 4 шт.
5. Стол ученический на м/к – 1 шт.
6. Стол-приставка – 5 шт.
7. Стол 2х тумбовый орех Рязань – 1шт.
8. Стул РС-01 – 3 шт.
9. Доска аудиторная ДА-32 Москва – 1 шт.
10. Буксовый узел грузового вагона – 1 шт.
11. Гидравлический гаситель колебаний – 2 шт.
12. Автосцепное устройство грузового вагона– 1 шт.
13. Колесная пара с буксовым узлом типа РУ1-950– 1 шт.
14. Тележка грузового вагона типа 18-100-1 шт.
15. Комплект подшипников буксового узла -1 шт.
16. Макет автосцепки -1 шт.
17. Комплект шаблонов для колесной пары – 1 шт.
18. Комплект шаблонов для автосцепки – 1 шт.
19. Плазменный телевизор "SAMSUNG PS-42B451B2WX" – 1 шт.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, оборудование и технологическое оснащение рабочих мест.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

ПМ. 01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава

МДК.01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (электроподвижной состав)

Основная:

1. Волков, А.Н. Устройство и ремонт электровоза 2ЭС6 «Синара» и подвижного состава [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н. Волков – М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2020. – 680 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books>
2. Ухина, С.В. Электроснабжение электроподвижного состава [Электронный ресурс]: учебное пособие /С.В. Ухина – М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2016. – 187 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books>
3. Дайлидко, А.А. Электрические машины ЭПС [Электронный ресурс]: учебное пособие /А.А. Дайлидко. — М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2017. — 245 с.- Режим доступа: <http://umczdt.ru/books>
4. Соломатин, А.В. Электрическое оборудование тягового подвижного состава железных дорог [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Соломатин. – М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2021. – 216 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books>
5. Ермишкин, И.А. Электрические цепи ЭПС [Электронный ресурс]: учебное пособие /И.А. Ермишкин. — М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2017. — 271 с.- Режим доступа: <http://umczdt.ru/books>
6. Елистратов, А.В. Тормозные системы подвижного состава железных дорог [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Елистратов. – М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2021. – 304 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books>
7. Осинцев, И.А. Устройство и работа электрической схемы электровоза ВЛ11 [Электронный ресурс]: учебное пособие /И.А. Осинцев, А.А. Логинов. – Москва: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2019. – 395. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books>
8. Казанкова, Е.Ю. Магнитопорошковый контроль (локомотивное, вагонное хозяйство) [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО /Е.Ю. Казанкова, Е.А. Ключащ. – М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2022. – 144 с. – Режим доступа: <http://umczdt.ru/books>

Дополнительная

1. Осинцев, И.А. Теория работы электрических машин подвижного состава [Электронный ресурс]: учебное пособие /И.А. Осинцев — М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2021. — 672 с.- Режим доступа: <http://umczdt.ru/books>
2. Волков, А.Н. Автоматические тормоза электровоза 2ЭС6 «Синара» и подвижного состава [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н.

- Волков – М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2023. – 312 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books>
- 3.Ермишкин, И.А.Конструкция электроподвижного состава [Электронный ресурс]: учебное пособие /И.А. Ермишкин. — М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018. — 376 с.- Режим доступа: <http://umczdt.ru/books>
- 4.Осинцев, И.А. Теория работы электрооборудования электроподвижного состава. В 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие /И.А. Осинцев. – М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2020. – 372 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books>
- 5.Осинцев, И.А. Теория работы электрооборудования электроподвижного состава. В 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие /И.А. Осинцев. – М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2020. – 324 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books>
- 6.Локомотив [Электронный ресурс]: Ежемесячный – производственно-технический и научно-популярный журнал /учредитель ОАО «Российские железные дороги».- Москва, 2020-2024. – обновляется в течение месяца. - Режим доступа: <http://eivis.ru>
- 7.Осинцев, И.А. Электротехника для локомотивных бригад [Электронный ресурс]: учебное пособие /И.А. Осинцев. - Москва: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018. – 416. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books>
- МДК.01.02. Эксплуатация подвижного состава (электроподвижной состав) и обеспечение безопасности движения поездов

Основная:

1. Мигирин, Н.М. Техническая эксплуатация локомотивов [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Н.М. Мигирин, В.А. Халиманчик. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2023.- 144 с. - Режим доступа: <http://profspo.ru/books>
2. Леоненко, Е.Г. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Г. Леоненко. – М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2016.- 222 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books>
- 3.Сафонов, В.Г. Поездная радиосвязь и регламент переговоров (для локомотивных специальностей) [Электронный ресурс]: учебное пособие /В.Г. Сафонов. – М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2019. – 155 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books>
4. Елякин, С.В. Локомотивные системы безопасности движения [Электронный ресурс]: учебное пособие /С.В. Елякин. – М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2016. – 192 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books>
- 5.Правилатехнической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (с Приложениями № 1 – ИСИ, № 2 – ИДП). Утверждены приказом Минтранса России от 23.06. 2022 г. № 250 [Электронный ресурс]. – 2022. – Режим доступа: <http://sudact.ru>
- 6.Бахолдин, В.И. Основы локомотивной тяги [Электронный ресурс]: учебное пособие /В.И. Бахолдин. – М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2014. – 309 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books>

Дополнительная

1. Обеспечение безопасности движения поездов [Электронный ресурс]: учебное пособие /Н.Б. Александрова, И.Н. Писарева, П.Р. Потапова. – М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2017. – 148 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books>
2. Канаев, А.К. Линии связи на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс]: учебник для СПО/А.К. Канаев, В.А. Кудряшов, А.К. Тошиев. – М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2017. – 412 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books>
3. Воронова, Н.И. Локомотивные устройства безопасности на высокоскоростном подвижном составе [Электронный ресурс]: учебное пособие /Н.И. Воронова, Н.Е. Разинкин, В.Н. Соловьев. – М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2016. – 92 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books>

МДК.01.03. Механизация и автоматизация производственных процессов

Основная:

1. Кулич, Ю.М. Система автоматического управления электровозом [Электронный ресурс]: учебное пособие /Ю.М. Кулич. - М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2022. — 176 с.- Режим доступа: <http://umczdt.ru/books>
2. Осинцев, И.А. Механическое оборудование для электровозов [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО /И.А. Осинцев. - М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2023. – 352 с. – Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/>

Дополнительная

1. Якушев, А.Я. Автоматизированные системы управления электрическим подвижным составом [Электронный ресурс]: учебное пособие /А.Я. Якушев. – М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2016. – 92 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books>
- МДК.01.04. Моторвагонный подвижной состав

Основная:

1. Гордиенко, А.В. Моторвагонный подвижной состав [Электронный ресурс]: учебное пособие /А.В. Гордиенко. – Волгоград: ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВО РГУПС, 2021. – 100 с. - Режим доступа: <http://vgtvolgograd.ru/Metod/>
2. Багажов, В.В. Автотрисы и мотовозы. Устройство, управление и техническое обслуживание [Электронный ресурс]: учебное пособие /В.В. Багажов [и др.]. – М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2018. – 1000 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books>
3. Локомотив [Электронный ресурс]: Ежемесячный – производственно-технический и научно-популярный журнал /учредитель ОАО «Российские железные дороги».- Москва, 2020-2024. – обновляется в течение месяца. - Режим доступа: <http://eivis.ru>

Дополнительная

1. Дайлидко, А.А. Конструкция тепловозов, дизель-поездов и рельсовых автобусов [Электронный ресурс]: учебное пособие /А.А. Дайлидко. — М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018. — 455 с.- Режим доступа: <http://umczdt.ru/books>

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение модуля должно вестись после изучения общепрофессиональных дисциплин.

Учебная практика проводится концентрированно или рассредоточено до производственной практики (по профилю специальности). При необходимости учебная практика может проводиться на предприятиях производственной практики (по профилю специальности).

Производственная практика (по профилю специальности) может проходить концентрированно или рассредоточено. При невозможности организации каждой составляющей для всех обучающихся, допускается проведение одного из видов практики, но с выполнением полного объема по часам. По окончании производственной практики (по профилю специальности) обучающиеся должны получить одну из профессий, указанных в приложении к ФГОС СПО; представить документальное подтверждение о выполнении ими работ, позволяющих освоить требуемые профессиональные компетенции по основным показателям оценки результата.

Обучающиеся, не соответствующие (с предоставлением подтверждений) по возрасту, медицинским или иным показаниям для прохождения эксплуатационной практики, могут представить документы о демонстрации необходимых компетенции без непосредственного управления движением электровозом. Списки форма предоставляемых документов утверждается учебным заведением.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы ППССЗ обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля, а также имеющими опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Организацию и руководство практикой по профилю специальности осуществляют руководители практики от образовательного учреждения - дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Руководство производственной практикой (по профилю специальности) от предприятия осуществляют дипломированные специалисты – руководящий, инженерно-технический персонал, цеховые мастера предприятий железнодорожного транспорта, имеющий стаж эксплуатационной работы не менее 5 лет.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог	<p>Демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов локомотивов; полнота и точность выполнения норм охраны труда; выполнение подготовки систем локомотивов к работе; выполнение проверки работоспособности систем локомотивов; управление системами локомотивов; осуществление контроля над работой систем локомотивов; приведение систем локомотивов в нерабочее состояние; выбор оптимального режима управления системами локомотивов; выполнение технического обслуживания узлов, агрегатов и систем локомотивов; применение противопожарных средств.</p>	<p>- практическим занятиям; - контрольных работ по темам МДК; - тестирования по дидактическим единицам темам МДК, квалификационный экзамен.</p> <p>Зачеты по производственной практике</p>
ПК1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов	<p>Демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем локомотивов; полнота и точность выполнения норм охраны труда; выполнение технического обслуживания узлов, агрегатов и систем локомотивов; выполнение ремонта деталей и узлов вагонов; изложение требований типовых технологических процессов при ремонте деталей, узлов, агрегатов и систем локомотивов; 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 в профессиональной деятельности.</p>	<p>Текущий контроль в форме: - защиты отчётов по лабораторными практическим занятиям; - контрольных работ по темам МДК; - тестирования по дидактическим единицам темам МДК, квалификационный экзамен.</p> <p>Зачеты по производственной практике</p>
ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава	<p>Демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем локомотивов; полнота и точность выполнения норм</p>	<p>Текущий контроль в форме: защиты отчётов по лабораторными</p>

	<p>охраны труда; точность и своевременность выполнения требований сигналов; правильная и своевременная подача сигналов для других работников; проверка правильности оформления поездной документации; демонстрация правильного порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях, в том, числе с опасными грузами; определение неисправного состояния железнодорожной инфраструктуры и подвижного состава по внешним признакам.</p>	<p>- практическим занятиям; - контрольных работ по темам МДК; - тестирования по дидактическим единицам темам МДК, квалификационный экзамен. Зачеты по производственной практике</p>
--	---	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Умения: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>Знания: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	<p>экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>

	<p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	<p>экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>	<p>экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>

<p>ОК 6Проявлять 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</p>	<p>Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
	<p>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	

1	2	3
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности специальности</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p>	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p> <p>Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы</p>	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике

6. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

1. Содержание образования и условия организации обучения и воспитания студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются настоящей рабочей программой, а также индивидуальной программой реабилитации.
2. Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентами-инвалидами и студентами с ограниченными возможностями здоровья.
3. При организации учебно-воспитательного процесса необходимо обеспечить доступ студентов к информации, обеспечить возможность обратной связи с преподавателем. Важную обучающую функцию могут выполнять компьютерные модели, конструкторы, компьютерный лабораторный практикум и т.д..
4. Для обеспечения открытости и доступности образования все учебно-методические материалы размещаются на Интернет-сайте «Электронные ресурсы ТаГЖТ».
5. При необходимости, в соответствии с состоянием здоровья студента, допускается дистанционная форма обучения.
6. Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
7. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.
8. Студенты, имеющие нарушение слуха, обязательно должны быть слухопротезированы, т.е. иметь индивидуальные слуховые аппараты. При организации образовательного процесса от преподавателя требуется особая фиксация на собственной артикуляции. Особенности усвоения глухими и слабослышащими студентами устной речи требуют повышенного внимания со стороны преподавателя к специальным профессиональным терминам, которыми студенты должны овладеть в процессе обучения. Студенты с нарушением слуха нуждаются в большей степени в использовании разнообразного наглядного материала в процессе обучения. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций и тому подобным наглядным материалом. С целью получения студентами с нарушенным слухом информации в полном объеме звуковую информацию нужно обязательно дублировать зрительной.

9. При обучении слепых и слабовидящих обучающихся информацию необходимо представить в таком виде: крупный шрифт (16–18 пунктов), диск (чтобы прочитать с помощью компьютера со звуковой программой), аудиокассета. Следует предоставить возможность слепым и слабовидящим студентам использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры во время занятий. При лекционной форме занятий студенту с плохим зрением следует разрешить пользоваться диктофоном – это его способ конспектировать. Для студентов с плохим зрением рекомендуется оборудовать одноместные учебные места, выделенные из общей площади помещения рельефной фактурой или ковровым покрытием поверхности пола.

Его стол должен находиться в первых рядах от преподавательского стола. Слепые или слабовидящие студенты должны размещаться ближе к естественному источнику света.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу профессионального модуля ПМ.01.«Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава» по специальности 23.02.06

Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

(Локомотивы)

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01. «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава» составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (Локомотивы).

Программа состоит из следующих междисциплинарных курсов: МДК.01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (ЭПС), МДК.01.02. Эксплуатация подвижного состава (ЭПС) и обеспечение безопасности движения поездов, МДК.01.03. Механизация и автоматизация производственных процессов, МДК. 01.04. Моторвагонный подвижной состав, рационально распределенных по часам.

Паспорт рабочей программы содержит требования к области применения программы, цели и задачи модуля, количество часов на освоение программы модуля. В программе подробно представлены общие требования к личностным результатам выпускников среднего профессионального образования.

Условия реализации программы профессионального модуля раскрывают требования к материально-техническому обеспечению и информационному обеспечению, общим требованиям к организации образовательного процесса, требованиям к кадровому обеспечению образовательного процесса, а также к особенностям реализации рабочей учебной программы для студентов – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В программе указано, какой практический опыт должен получить обучающийся в ходе освоения профессионального модуля с целью овладения соответствующими компетенциями и указанным видом профессиональной деятельности.

Данная программа составлена с учётом требований ФГОС и может быть использована в учебном процессе по программам подготовки специалистов среднего звена для железнодорожного транспорта.

Рецензент:



Тарасова О.И.- преподаватель ТаТЖТ-филиал РГУПС

РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу профессионального модуля
ПМ.01. «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава» по
специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
(Локомотивы)

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01. «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава» составленная в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО рассчитана на 2217 часов.

Паспорт рабочей программы содержит область применения программы, цели и задачи профессионального модуля, количество часов на освоение программы модуля. Структура и содержание профессионального модуля включает в себя тематический план, содержание обучения и условия реализации программы модуля. Условия реализации программы профессионального модуля раскрывают требования к минимальному материально-техническому обеспечению, к информационному обеспечению обучения, общим требованиям к организации образовательного процесса, требованиям к кадровому обеспечению образовательного процесса.

Материал программы составлен и распределен так, что дает возможность для овладения общими и профессиональными компетенциями, получения умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, поэтому в ней подробно представлены общие требования к личностным результатам выпускников среднего профессионального образования.

Данная программа подготовлена на хорошем методическом уровне, с учётом требований ФГОС и может быть использована в учебном процессе по основным профессиональным образовательным программам.

Рецензент:



Хохлов Г.В.–Начальник эксплуатационного
локомотивного депо Кочетовка