


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


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ
НЕСКОЛЬКИМИ ПРОФЕССИЯМИ РАБОЧИХ,
ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

для специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
(Тепловозы и дизель-поезда)

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация
подвижного состава железных дорог
Председатель ЦК


Н.В. Сорочан
«24» октября 2022 г.


Н.В. Сорочан
«01» июня 2023 г.

«__» _____ 20 г


«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора


Е.В. Собина
«24» октября 2022 г.


Е.В. Собина
«01» июня 2023 г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Организация-разработчик: Волгоградский техникум железнодорожного транспорта – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщений».

Разработчик: Силко М.М., преподаватель ВТЖТ - филиала РГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
2	Результаты освоения профессионального модуля	5
3	Структура и содержание профессионального модуля	7
4	Условия реализации программы профессионального модуля	17
5	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	23

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

1.1 Область применения рабочей программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Рабочая программа разработана с учетом требований квалификационных характеристик «Сборника тарифно-квалификационных характеристик профессий рабочих, занятых на железнодорожном транспорте»

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

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

иметь практический опыт: <ul style="list-style-type: none">- планирования работы коллектива исполнителей при организации слесарных работ;- определения качества выполненных работ	ОК 1. –ОК 9. ПК 1.1.- 3.2.
уметь: <ul style="list-style-type: none">- исполнять все виды слесарных работ по ремонту подвижного состава;- докладывать о ходе выполнения производственной задачи;- проверять качество выполняемых работ;- защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;- самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой.	

<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления развития предприятия как хозяйствующего субъекта; - организацию производственного и технологического процессов; - материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы предприятия, показатели их эффективного использования; - нормативные документы, инструкции, правила ремонта, правила технической эксплуатации подвижного состава 	
--	--

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **358 часов**, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **240 часов**;
 самостоятельной работы обучающегося **94 часа**;
 консультаций **24 часа**;
 учебной практики **36 часов**;
 производственной практики (по профилю специальности) **72 часа**

2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ОК 1. –ОК 9., ПК 1.1.- 3.2.

ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6.	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
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1.	Эксплуатировать подвижной состав железных дорог
ПК 1.2.	Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.
ПК 1.3.	Обеспечивать безопасность движения подвижного состава
ПК 2.1.	Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.
ПК 2.2.	Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.
ПК 2.3.	Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.
ПК 3.1.	Оформлять техническую и технологическую документацию.
ПК 3.2.	Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

ЗСТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды компетенций	Наименования междисциплинарных курсов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Консультация	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 1.-ОК 9. ПК 1.1-ПК 3.2	МДК.04.01. Слесарь по ремонту подвижного состава	358	240	240	-	94	-	24		
ОК 1.-ОК 9. ПК 1.1-ПК 3.2	Учебная практика	36							36	
ОК 1.-ОК 9. ПК 1.1-ПК 3.2	Производственная практика (по профилю специальности)	72								72
	Всего:	466	240	240	-	94	-		36	72

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04

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
МДК.04.01. Слесарь по ремонту подвижного состава 2 разряд		60	
Тема 1.1. Основы технологии ремонта	1. Виды технического обслуживания и текущих ремонтов, работы, выполняемые в зависимости от времени года. Требования ПТЭ к техническому состоянию локомотива по выходу из депо. Подготовка локомотива к сдаче, приемке из депо. Журнал формы ТУ-152; ТУ-28.	12	3
	1.1 Виды технического обслуживания Виды технического обслуживания ТО-1, ТО-2, ТО-3, ТО-4, ТО-5. Назначение, перечень работ, нормы времени	2	
	1.2 Виды текущих ремонтов Объем работ при проведении ТР-1, ТР-2, ТР-3, КР-1, КР-2	2	
	1.3 Работы, выполняемые в зависимости от времени года Виды комиссионных осмотров, классификация дорог по климатическим группам, объем работ	2	
	1.4 Требования ПТЭ к техническому состоянию локомотива по выходу из депо Перечень неисправностей с которыми не допускается приемка локомотива из депо	2	
	1.5 Подготовка локомотива к сдаче, приемке из депо. Порядок постановки и приёмки локомотива на техническое обслуживание, ремонт (визуальный контроль состояния узлов и деталей, замер топлива, воды, масла, контроль пломб, очистка кузова и экипажной части локомотива)..	2	
	1.6 Порядок заполнения журнала формы ТУ-152 Порядок заполнения журнала ТУ-152. Выявление неисправностей на тепловозе ТЭП -70 в соответствии с записями в журнале формы ТУ-152 сдающей локомотивной бригадой, замер топлива, масла, воды.	2	
	Самостоятельная работа. Составить конспект с перечнем инвентаря локомотива при сдаче (приёмке) локомотива в эксплуатацию (ремонт) Составить памятку с указанием перечня операций при постановке локомотива в депо в зимнее время	10	
Тема 1.2. Ремонт и восстановление деталей	Разборка объекта ремонта. Очистка узлов и деталей локомотива. Контроль состояния узлов и деталей. Назначение, порядок заполнения журнала формы ТУ-28	18	2
1 Разборка объекта ремонта. Осмотр и ремонт резьбовых и пресовых соединений..	2		
2 Разборка объекта ремонта. Осмотр и ремонт узлов с подшипниками скольжения и качения	2		
3 Разборка объекта ремонта. Осмотр и ремонт узлов с цилиндрическими деталями, возвратно – поступательным движением. Подвижными конусными соединениями.	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
	4	Разборка объекта ремонта. Осмотр и ремонт сальниковых уплотнений, шлицевых, шпоночных соединений	2	2
	5	Разборка объекта ремонта. Осмотр и ремонт зубчатых и ременных передач	2	
	6	Разборка объекта ремонта. Осмотр и ремонт резиновых деталей, витых пружин	2	
	7	Очистка узлов и деталей локомотива. Очистка узлов и деталей механическим, физико-химическим методами. Очистка в моечных машинах.	2	
	8	Контроль состояния узлов и деталей. Визуальный осмотр, цветная, магнитная, ультразвуковая, флуоресцентная виды дефектоскопий.	2	
	9	Назначение, порядок заполнения журнала формы ТУ-28	2	
Тема 1.3. Техническое обслуживание	Техническое обслуживание экипажной части, дизеля, топливной аппаратуры, шахты холодильника, электрических аппаратов и электрических машин, тормозного оборудования, аккумуляторной батареи		30	
	1	Техническое обслуживание экипажной части. Осмотр экипажной части тепловоза с занесением замечаний в бортовой журнал ТУ-152	2	
	2	Техническое обслуживание экипажной части. Смена колодок, регулировка выхода тормозных штоков тормозных цилиндров	2	
	3	Техническое обслуживание экипажной части Снятие крышки буксового узла, внешний осмотр состояния буксы локомотива	2	
	4	Техническое обслуживание экипажной части . Осмотр, рассоединение, снятие рукавов тормозной и питательной магистрали. Техника безопасности при работе с рукавами тормозной и питательной магистрали	2	
	5	Техническое обслуживание дизеля. Снятие картерных смотровых люков	2	
	6	Техническое обслуживание дизеля. Смена фильтров тонкой очистки топлива	2	
	7	Техническое обслуживание дизеля. Смена фильтров тонкой очистки масла	2	
	8	Техническое обслуживание топливной аппаратуры. Снятие топливного насоса высокого давления	2	
	9	Техническое обслуживание топливной аппаратуры . Снятие форсунки	2	
	10	Техническое обслуживание шахты холодильника. Снятие секции холодильника, проверка работы привода жалюзи	2	
	11	Техническое обслуживание электрических аппаратов. Снятие, постановка реле управления	2	
	12	Техническое обслуживание электрических аппаратов. Снятие, постановка контактора	2	
	13	Техническое обслуживание электрических машин. Осмотр состояния щеточного аппарата, коллектора, электрических соединений	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
	14	Техническое обслуживание аккумуляторной батареи. Снятие, постановка аккумуляторной батареи на локомотив. Проверка состояния аккумуляторов	2	
	15	Техническое обслуживание тормозного оборудования. Снятие, постановка, кранов машиниста КМ№254, КМ№395	2	
		Самостоятельная работа. Составить конспект на тему: «Порядок смены тормозных колодок на тепловозе ТЭП-70». Составить реферат на тему: «Требования ПТЭ к толщине тормозных колодок локомотива».	10	2
МДК.04.01. Слесарь по ремонту подвижного состава 3 разряд			180	3
Тема 2.1. Механическое оборудование	Практические занятия		78	
	1.	Формирование колесных пар локомотива. Неисправности колесных пар. Порядок определения неисправностей колесной пары с помощью шаблонов. Требования ПТЭ к состоянию колесных пар при выходе из депо. Виды освидетельствований колесной пары локомотива. Порядок устранения неисправностей колесной пары локомотива в условиях депо.	10	
	1.1	Формирование колесных пар локомотива. Горячий и холодный способы формирования колесных пар локомотива.	2	
	1.2	Неисправности колесных пар локомотива Требования ПТЭ к состоянию колесных пар при выходе из депо. Подрез гребня, прокат, ползун, проворот бандажа и колесного центра. Параметры допуска к эксплуатации.	2	
	1.3	Порядок определения неисправностей колесной пары с помощью шаблонов. Виды шаблонов, порядок пользования при освидетельствовании.	2	
	1.4	Виды освидетельствований колесной пары локомотива. Осмотр колесной пары под тепловозом. Обыкновенное, полное, освидетельствование с выпрессовкой оси.	2	
	1.5	Разборка колесно-моторного блока. Выкатка, разборка и подкатка тележек тепловозов Устранение проката, подреза гребня, ползунов, ослабления бандажа	2	
	2	Порядок формирования, разборки и сборки буксы локомотива. Неисправности буксы локомотива, признаки и причины, вызывающие неисправность. Порядок осмотра буксового узла на ТО. Виды освидетельствований буксы локомотива. Порядок устранения неисправностей буксы локомотива в условиях депо. Порядок формирования и неисправности буксовых поводков. Порядок устранения неисправностей буксовых поводков в условиях депо	10	
	2.1	Порядок формирования, разборки и сборки буксы локомотива	2	
	2.2	Неисправности буксы локомотива, признаки и причины, вызывающие неисправность. Виды освидетельствований буксы локомотива.	2	

	Освидетельствования первого и второго объёма. Признаки и причины нагрева.		3
2.3	Порядок осмотра буксового узла на ТО	2	
2.4	Порядок устранения неисправностей букс локомотива в условиях депо	2	
2.5	Порядок формирования и неисправности буксовых поводков. Порядок устранения неисправностей буксовых поводков в условиях депо	2	
3	Выкатка, разборка и подкатка тележек тепловоза. Неисправности рамы тележки, порядок осмотра и устранения неисправностей в условиях депо. Разборка, сборка колесно – моторного блока с опорно – осевым и опорно – рамным подвешиванием ТЭД. Основные неисправности и причины их возникновения. Ремонт колесно – моторного блока в условиях депо. Порядок осмотра и ремонт пружинной подвески ТЭД. Осмотр и ремонт тягового редуктора. Техника безопасности при проведении обслуживания и ремонта экипажной части тепловоза	8	
3.1	Выкатка, разборка и подкатка тележек тепловоза. Неисправности рамы тележки, порядок осмотра и устранения неисправностей в условиях депо.	2	
3.2	Разборка, сборка колесно – моторного блока с опорно – осевым подвешиванием ТЭД. Основные неисправности и причины их возникновения. Ремонт колесно – моторного блока в условиях депо. Ремонт КМБ ЭД – 118 А (Б)	2	
3.3	Порядок осмотра и ремонт пружинной подвески ТЭД. Осмотр и ремонт тягового редуктора.	2	
3.4	Разборка, сборка колесно – моторного блока с опорно – рамным подвешиванием ТЭД. Основные неисправности. Ремонт колесно – моторного блока в условиях депо.	2	
4	Порядок разборки, сборки, осмотра рессорного подвешивания. Основные неисправности. Порядок формирования рессор по группам. Порядок разборки, сборки и ремонта фрикционных и гидравлических гасителей колебаний в условиях депо	6	
4.1	Порядок разборки, сборки, осмотра рессорного подвешивания. Основные неисправности. Порядок формирования рессор по группам.	2	
4.2	Порядок разборки, сборки и ремонта фрикционных гасителей колебаний в условиях депо.	2	
4.3	Порядок разборки, сборки и ремонта гидравлических гасителей колебаний в условиях депо. Техника безопасности при проведении обслуживания и ремонта экипажной части тепловоза	2	
5	Порядок разборки, сборки автосцепного устройства СА – 3. Основные неисправности, требования ПТЭ к автосцепному устройству СА – 3 при выходе локомотива из депо. Проверка состояния при наружном осмотре. Проверка состояния автосцепного устройства СА – 3 с помощью шаблона № 873. Ремонт автосцепного устройства в условиях депо.	6	
5.1	Порядок разборки, сборки автосцепного устройства СА – 3.	2	
5.2	Основные неисправности, требования ПТЭ к автосцепному устройству СА – 3 при выходе локомотива из депо. Проверка состояния при наружном осмотре. Ремонт автосцепного устройства в условиях депо.	2	
5.3	Проверка состояния автосцепного устройства СА – 3 с помощью шаблона № 873	2	

	6	Порядок определения неисправностей и ремонта кузова тепловоза. Осмотр и ремонт путеочистителя	2	3
	6.1	Порядок определения неисправностей и ремонта кузова тепловоза. Осмотр и ремонт путеочистителя.	2	
	7	Перечень работ проводимых по дизелю на ТО – 3. Осмотр и замена фильтров тонкой и грубой очистки масла, топлива, воздушных фильтров, фильтра непрерывного действия. Осмотр и ремонт центробежного фильтра. Осмотр системы охлаждения. Ремонт водяных секций	10	
	7.1	Перечень работ проводимых по дизелю на ТО – 3.	2	
	7.2	Осмотр и замена фильтров тонкой и грубой очистки масла, топлива.	2	
	7.3	Осмотр и замена воздушных фильтров, фильтра непрерывного действия.	2	
	7.4	Осмотр и ремонт центробежного фильтра.	2	
	7.5	Осмотр системы охлаждения. Ремонт водяных секций.	2	
	8	Осмотр и ремонт цилиндровой втулки, поршня, шатуна. Осмотр и ремонт коленчатого вала в условиях депо. Осмотр и ремонт цилиндровой крышки. Техника безопасности при работе с механическим оборудованием тепловоза	10	
	8.1	Осмотр и ремонт цилиндровой втулки	2	
	8.2	Осмотр и ремонт поршня	2	
	8.3	Осмотр и ремонт шатуна	2	
	8.4	Осмотр и ремонт коленчатого вала в условиях депо	2	
	8.5	Осмотр и ремонт цилиндровой крышки	2	
	9	Осмотр и ремонт топливопрокачивающего, водяного, и маслопрокачивающего насосов, топливной помпы	8	
	9.1	Осмотр и ремонт топливной помпы	2	
	9.2	Осмотр и ремонт топливопрокачивающего насоса	2	
	9.3	Осмотр и ремонт водяного насоса	2	
	9.4	Осмотр и ремонт маслопрокачивающего насоса. Техника безопасности при работе с механическим оборудованием тепловоза	2	
	10	Снятие и постановка распредвала, топливного насоса высокого давления, форсунки. Диагностика и ремонт.	8	
	10.1	Снятие и постановка распредвала. Диагностика и ремонт	2	
	10.2	Диагностика и ремонт топливного насоса высокого давления	2	
	10.3	Диагностика и ремонт форсунки	2	
	10.4	Снятие и постановка форсунки	2	

		<p>Самостоятельная работа</p> <ul style="list-style-type: none"> -Составить методическое пособие по технике безопасности при выполнении обслуживания и ремонтных работ экипажной части тепловоза -Нарисовать принципиальную схему гидравлического гасителя колебаний и описать его работу в режиме растяжения -Нарисовать принципиальную схему опорно – рамного подвешивания ТЭД тепловоза ТЭП70, указать порядок передачи крутящего момента от ТЭД на колесную пару. - Пользуясь методическими пособиями по ремонту тепловоза составить таблицу зависимости группы рессорной пружины от толщины витка - Руководствуясь указаниями «Правил Технической Эксплуатации железных дорог» составить список неисправностей колесной пары, с которыми запрещена эксплуатация тепловоза - Начертить таблицу определения ползуна колесной пары локомотива по его длине для тепловоза 2ТЭ116 	28	
Тема 2.2. Тормозное оборудование	Практические занятия		26	3
	11	Снятие и установка регуляторов давления компрессоров ЗРД и АК – 11Б. Порядок осмотра и ремонт. Снятие и постановка тормозного цилиндра. Диагностика и ремонт тормозного цилиндра. Регулировка выхода штоков тормозного цилиндра. Порядок замены неисправных тормозных колодок, ревизия тормозной рычажной передачи. Техника безопасности при работе с пневматическим оборудованием.	26	
	11.1	Снятие и установка регуляторов давления компрессоров ЗРД и АК – 11Б	2	
	11.2	Порядок осмотра и ремонт регуляторов давления компрессоров ЗРД и АК – 11Б	2	
	11.3	Снятие и постановка тормозного цилиндра.	2	
	11.4	Диагностика и ремонт тормозного цилиндра	2	
	11.5	Регулировка выхода штоков тормозного цилиндра.	2	
	11.6	Порядок замены неисправных тормозных колодок, ревизия тормозной рычажной передачи	2	
	11.7	Ревизия и ремонт крана машиниста № 395 и вспомогательного тормоза № 254. Осмотр элементов блокировочного устройства БУ № 367. Снятие и постановка, ревизия БУ № 367.	2	
	11.8	Ревизия и ремонт крана машиниста № 395	2	
	11.9	Снятие и постановка крана машиниста № 395	2	
	11.10	Ревизия и ремонт кранов машиниста № 254	2	
	11.11	Снятие и постановка крана машиниста № 254	2	
	11.12	Осмотр элементов блокировочного устройства БУ № 367, комбинированного крана. Снятие и постановка, ревизия БУ № 367	2	

	11.13	Техника безопасности при работе с пневматическим оборудованием	2	
		Самостоятельная работа Составить карту наиболее распространенных неисправностей регулятора давления ЗРД и способы их устранения - Составить таблицу по регулировке параметров крана машиниста № 254 - Составить карту наиболее распространенных неисправностей регулятора давления АК-11Б и способы их устранения - Составить карту наиболее распространенных неисправностей регулятора давления ЗРД и способы их устранения	8	
Тема 2.3. Электрическое оборудование	Практические занятия		76	3
	12	Снятие, постановка, порядок осмотра и ремонт реле управления, контакторов, групповых переключателей, информационных датчиков и блокировочных устройств. Осмотр и ремонт электропневматических вентилях. Ремонт контроллера машиниста.	28	
	12.1	Снятие, постановка, порядок осмотра реле управления	2	
	12.2	Снятие, постановка, порядок осмотра реле управления	2	
	12.3	Ремонт реле управления	2	
	12.4	Осмотр и ремонт электропневматических вентилях.	2	
	12.5	Снятие, постановка, порядок осмотра контакторов Снятие, постановка, порядок осмотра электромагнитных контакторов	2	
	12.6	Снятие, постановка, порядок осмотра контакторов Снятие, постановка, порядок осмотра электропневматических контакторов	2	
	12.7	Ремонт контакторов	2	
	12.8	Снятие, постановка, порядок осмотра и ремонт реле управления	2	
	12.9	Снятие, постановка, порядок осмотра групповых переключателей. Снятие, постановка, порядок осмотра контактора шунтировки поля	2	
	12.10	Снятие, постановка, порядок осмотра групповых переключателей Снятие, постановка, порядок осмотра и ремонт реверсора	2	
	12.11	Ремонт групповых переключателей	2	
	12.12	Снятие, постановка, ремонт информационных датчиков. Снятие, постановка, ремонт датчиков давления и температурных датчиков.	2	
	12.13	Снятие, постановка, ремонт блокировочных устройств. Снятие и постановка блокировочных устройств высоковольтной аппаратуры и блокировочного устройства валопроворотного механизма	2	
	12.14	Ремонт контроллера машиниста	2	
	13	Неисправности основных электрических цепей тепловоза. Поиск и устранение неисправностей.	18	
13.1	Неисправности основных электрических цепей тепловоза. Поиск и устранение неисправностей. Неисправности в цепях запуска	2	3	
13.2	Неисправности основных электрических цепей тепловоза. Поиск и устранение неисправностей.	2		

	Неисправности в цепях трогания		
13.3	Неисправности основных электрических цепей тепловоза. Поиск и устранение неисправностей. Неисправности в силовых цепях	2	3
13.4	Неисправности основных электрических цепей тепловоза. Поиск и устранение неисправностей. Цепи силовой защиты	2	
13.5	Неисправности основных электрических цепей тепловоза. Поиск и устранение неисправностей. Цепи боксования	2	
13.6	Неисправности основных электрических цепей тепловоза. Поиск и устранение неисправностей. Цепи ослабления поля	2	
13.7	Порядок проведения технического обслуживания и ремонта выпрямительной установки	2	
13.8	Порядок проведения технического обслуживания выпрямительной установки	2	
13.9	Порядок проведения ремонта выпрямительной установки	2	
14	Порядок осмотра, технического обслуживания и ремонта тяговых электрических двигателей и тяговых генераторов тепловоза	16	
14.1	Порядок осмотра, технического обслуживания тяговых электрических двигателей Порядок осмотра, технического обслуживания тяговых двигателей постоянного тока	2	
14.2	Порядок ремонта тяговых электрических двигателей. Порядок ремонта тяговых электрических двигателей постоянного тока	2	
14.3	Порядок осмотра, технического обслуживания тяговых электрических двигателей. Порядок осмотра, технического обслуживания тяговых электрических двигателей переменного тока	2	3
14.4	Порядок ремонта тяговых электрических двигателей. Порядок ремонта тяговых электрических двигателей переменного тока	2	
14.5	Порядок осмотра, технического обслуживания генераторов тепловоза. Порядок осмотра, технического обслуживания и ремонта генераторов постоянного тока тепловоза	2	
14.6	Порядок ремонта генераторов тепловоза. Порядок ремонта генераторов постоянного тока тепловоза	2	
14.7	Порядок осмотра, технического обслуживания генераторов тепловоза. Порядок осмотра, технического обслуживания генераторов переменного тока тепловоза	2	
14.8	Порядок ремонта генераторов тепловоза. Порядок ремонта генераторов переменного тока тепловоза	2	
15	Порядок обслуживания и ремонта вспомогательных электрических машин постоянного и переменного тока. Техника безопасности при обслуживании и ремонте электрических машин	6	

	15.1	Порядок обслуживания и ремонта вспомогательных электрических машин постоянного тока	2	
	15.2	Порядок обслуживания и ремонта вспомогательных электрических машин переменного тока	2	
	15.3	Техника безопасности при обслуживании и ремонте электрических машин	2	
	6	Техническое обслуживание и ремонт аккумуляторных батарей. Снятие и постановка аккумуляторных батарей на локомотив. Техника безопасности при обслуживании и ремонте	8	
	16.1	Техническое обслуживание аккумуляторных батарей. Техника безопасности при обслуживании и ремонте аккумуляторных батарей	2	
	16.2	Ремонт аккумуляторных батарей	2	
	16.3	Снятие и постановка аккумуляторных батарей на локомотив	2	
	16.4	Техника безопасности при обслуживании и ремонте аккумуляторных батарей	2	
		Самостоятельная работа Составить методическое пособие по технике безопасности при выполнении обслуживания и ремонтных работ электрического оборудования тепловоза - Составить таблицу зависимости степени заряженности батареи от напряжения НРЦ - Начертить принципиальную схему соединения обмоток синхронного тягового генератора ГС501А - Составить таблицу распространенных неисправностей аккумуляторной батареи и методы их Устранения - Начертить принципиальную схему соединения обмоток тягового двигателя ЭД118 - Составить методическое пособие по технике безопасности при выполнении обслуживания и ремонтных работ электрических машин тепловоза	38	
Учебная практика Виды работ Ремонт и изготовление деталей по 11-12-м квалитетам (4-5 классам точности) Разборка узлов подвижного состава. Монтаж, демонтаж отдельных приборов пневматической системы Разборка узлов механической части подвижного состава, автосцепного оборудования. Регулировка и испытание отдельных механизмов.			36	
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ Измерение универсальными и специальными инструментами и приспособлениями средней сложности. Ремонт и изготовление деталей по 10-11-м квалитетам. Разборка и сборка узлов подвижного состава с тугой и скользящей посадками. Регулировка и испытание отдельных узлов. Выбор и применение смазывающих и промывающих жидкостей. Демонтаж и монтаж отдельных аппаратов, узлов и приборов систем подвижного состава. Соблюдение норм охраны труда.			72	
Консультации			94	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного полигона, учебных мастерских, лабораторий.

Лаборатория «Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава»

Оборудование учебных помещений

Рабочие места по количеству обучающихся.

Учебно-методический комплекс.

Технические средства обучения: - персональный компьютер; - мультимедийный проектор.

Стенды:

- Вспомогательное оборудование дизеля;

- Лабораторные работы;

- Элементы конструкции дизеля.

Оборудование: Макет - разрез дизеля 2Д100.

Образцы – шатун, поршень, форсунки (Д100, Д49),ТНВД, топливоподкачивающий насос, водяной насос, изолятор, маятниковый антивибратор Д100, водяная секция холодильника, водяной насос 5Д49, топливный насос, поршневые кольца, объединенный регулятор- дизеля 5Д49.

Дифференциальный манометр. Цилиндровая гильза дизеля Д100.

Цилиндровая гильза дизеля 5Д49. Объединённый регулятор частоты вращения Д100. Центробежный масляный насос.

Масляный фильтр тонкой очистки Д100. Фильтр грубой очистки масла Д100.

Аксиально-поршневой гидронасос ТЭП 70.

Шатунный механизм дизеля Д49. Масляный насос Д100,водяной насос 10 Д100. Дизель К461М1,дизель К6S310DR, дизель 4ВД 12,5/9

Учебная, методическая литература.

Демонстрационные плакаты.

Лаборатория «Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава»

Оборудование учебного помещения:

Рабочие места по количеству обучающихся.

Учебно-методический комплекс.

Оборудование:

Мотор-вентилятор шахты холодильника тепловоза 2ТЭ116 (статор электродвигателя) АМВ-37-03м2 Ротор турбокомпрессора тепловоза ЧМЭЗ Электромагнитный контактор пуска дизеля КПВ-604 Блок регулировки напряжения стартер генератора тепловоза 2ТЭ107 Реле- регулятор напряжения вспомогательного генератора ЧМЭЗ Контактор подключения резисторов ослабления возбуждения ТЭД. Панель промежуточных реле для дистанционного управления в электрических цепях тепловоза 2ТЭ116. Электродвигатель привода топливопрокачивающего насоса.

Панель промежуточных реле для дистанционного управления в электрических цепях. Шток в сборе с поршнем фрикционного гасителя колебаний тепловоза 2ТЭ116. Поглощающий аппарат автосцепки (пружинная часть).

Нижний вкладыш коренного подшипника коленвала дизеля.

Излом оси ведущей шестерни ЭД118. Обойма упорного подшипника оси колесной пары тепловоза 2ТЭ116. Мотор привода топливоподкачивающего насоса. Наружные пружины рессорной подвески тележки тепловоза 2ТЭ116. Групповой переключатель. Реверсор. Разрез дизеля 5Д49. Тележка тепловоза 2ТЭ116. Буксовый узел тепловоза. Стеллаж с аккумуляторными батареями. Стеллаж с деталями автосцепного устройства.

Макет песочной системы тепловоза. Макет воздухораспределителя песочницы. Стенды: -Неисправности дизелей и способы их устранения
-Неисправности ходовых частей и способы их устранения
-Неисправности автосцепных устройств и способы их устранения
-Курсовое проектирование - Неисправности аккумуляторных батарей
Демонстрационные плакаты.

Лаборатория «Электрические аппараты и цепи подвижного состава», «Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава»

Оборудование учебного помещения:

Рабочие места по количеству обучающихся.

Учебно-методический комплекс.

Технические средства обучения:

- LED – телевизор 50" (127 см) Toshiba.

Стенд-тренажер машиниста электровоза с пультом управления ЭП-1

Оборудование:

Фрагмент ВК электропоезда ЭР-2.

Токоприемник электропоезда ЭР-2.

Реверсор электровоза ВЛ80С.

Электрические аппараты электровоза ВЛ80С.

Электрические аппараты тепловозов 2ТЭ116.

Демонстрационные плакаты.

Учебная, методическая литература

Лаборатория «Автоматические тормоза подвижного состава»

Оборудование учебного помещения:

Рабочие места по количеству обучающихся.

Учебно-методический комплекс.

Технические средства обучения: -персональный компьютер,

-мультимедийный проектор, -экран демонстрационный.

Комплексное локомотивное устройство безопасности КЛУБ-У.

Оборудование:

Компрессор. Регулятор давления. Кран машиниста.

Кран вспомогательного тормоза. Блокировочное устройство.

Воздухораспределитель пассажирского типа.

Воздухораспределитель грузового типа.

Регулятор режима торможения.

Реле давления.

Электровоздухораспределитель.

Блоки контроля бдительности машиниста УКБМ.

Тормозное оборудование электровоза ВЛ-80к с системой УКБМ.

Оборудование тепловоза ТЭП-70 .

Детали пневматической аппаратуры.

Комплект электронных плакатов.

Комплект слайд-шоу с флеш – анимацией.

Учебная, методическая литература.

Демонстрационные плакаты.

Мастерская «Электромонтажная».

Оборудование мастерской.

Рабочие места по количеству обучающихся.

Учебно-методический комплекс.

Модели сборочных компьютеров с элементами электронных плат.

Оборудование:

-электропаяльники и электромонтажный инструмент (щипцы, плоско-губцы);

- настольное точило для заточки инструмента;

- слесарный верстак;

- электродвигатель переменного тока;

- указатели напряжения, мультиметры;

Стеллажи для хранения материалов и заготовок

Учебная, методическая литература.

Демонстрационные плакаты.

«Слесарная мастерская. Слесарно-механическая мастерская».

Оборудование мастерской.

Рабочие места по количеству обучающихся.

Учебно-методический комплекс.

Оборудование:

- слесарный верстак с тисками;

- настольные сверлильные станки;

- заточный станок (большой и настольный),

- специализированные шкафы и стеллажи для инструмента, оборудования и заготовок;

Комплект спецодежды (халаты)

Мастерская «Механообрабатывающая мастерская Токарная мастерская».

Оборудование мастерской.

Рабочие места по количеству обучающихся.

Учебно-методический комплекс.

Станки:

- токарный,

- фрезерный,

- сверлильный,

- заточный,
- шлифовальный

Наборы инструментов и приспособлений.

Заготовки.

Учебная, методическая литература.

Демонстрационные плакаты.

Мастерская «Сварочная. Электросварочная мастерская».

Оборудование мастерской.

Рабочие места по количеству обучающихся.

Учебно-методический комплекс.

Оборудование:

Сварочные посты.

Набор инструментов и приспособлений.

Заготовки.

Сварочные трансформаторы типа ТДМ-301 (переменный ток).

Сварочные аппараты “QUALITY 260” (постоянный и переменный ток).

Учебная, методическая литература.

Демонстрационные плакаты.

Полигон технического обслуживания и ремонта подвижного состава оборудован:

- в тепловозе ТЭП70 установлено освещение, веб-камеры. Трансляция оборудования тепловоза проходит в реальном времени, с выводом изображения на интерактивную доску в кабинете № 110, а также в кабинетах 107, 122, 207 можно выводить изображение через мультимедиа

Для самостоятельной работы:

кабинет самостоятельной подготовки обучающегося, оборудованный компьютерной техникой, локальной сетью с выходом в Internet.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows 7 ;

Microsoft Office ProPlus 2013;

Dr.Web Security Space 9.0.

Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная:

1. МДК 01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда). Раздел 1. Выполнение технического

обслуживания и ремонта тепловозов и дизель-поездов. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов спец. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (тепловозы и дизель-поезда) / авт. А. В. Гордиенко [и др.], преп. ВТЖТ– филиала РГУПС. – Волгоград: ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВПО РГУПС, 2021. – 704 с. – Режим доступа: ЭОР ВТЖТ – филиала РГУПС.

2. Гордиенко, А. В. МДК 04. 01. Слесарь по ремонту подвижного состава [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов спец. 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог /А. В. Гордиенко, А. Н. Байбаков. – Волгоград: ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВО РГУПС, 2021. – 198с. – Режим доступа: ЭОР ВТЖТ–филиала РГУПС.

3. Филина И.А., Кузнецов К.В. Шаблоны. Памятка слесарю по ремонту грузовых вагонов: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 76 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/352/242273/>

Дополнительная:

1. Гордиенко, А.В. Выполнение технического обслуживания и ремонта тепловозов и дизель-поездов : учебник / А.В. Гордиенко, И.А. Куш, М.М. Силко . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 832 с. – ISBN 978-5-906938-82-4

2. ПМ 01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда) : фонд примерных оценочных средств для проведения промежуточной аттестации в форме демонстрационного экзамена / А.А. Балаев, М.Б. Петрив, Ю.В. Никулин [и др.]. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2021. — 152 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/37/251275/>.

3. Гордиенко, А. В. МДК 04. 01 Слесарь по ремонту подвижного состава [Текст]: учеб. пособие для студентов спец. 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог / А. В. Гордиенко, А. Н. Байбаков, преп. ВТЖТ – филиала РГУПС. – Волгоград: ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВО РГУПС, 2021. – 208 с.

4. Локомотивные системы диагностики: монография. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 176 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/37/223416/>

5. Дайлидко А.А., Конструкция тепловозов, дизель-поездов и рельсовых автобусов: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 455 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/37/225468/>

Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится концентрированно.

Производственная практика (по профилю специальности) проходит концентрированно.

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог».

Мастера: Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным, стажировка не мене 1-го раза в три года

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
<p>ПК 1.1 Эксплуатировать подвижной состав железных дорог</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем тепловозов и дизель-поездов. - Полнота и точность выполнения норм охраны труда. - Выполнение технического обслуживания узлов, агрегатов и систем тепловозов и дизель-поездов. - Выполнение ремонта деталей и узлов тепловозов и дизель-поездов. - Изложение требований типовых технологических процессов при ремонте деталей, узлов, агрегатов и систем тепловозов и дизель-поездов. - 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>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты отчётов по практическим занятиям; - контрольных работ по темам МДК; - тестирования по дидактическим единицам и темам МДК, квалификационный экзамен. <p>Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практике.</p>
<p>ПК.1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем тепловозов и дизель-поездов. - Полнота и точность выполнения норм и правил охраны труда. - Выполнение подготовки систем тепловозов и дизель-поездов к работе - Выполнение проверки работоспособности систем тепловозов и дизель-поездов. - Управление системами тепловозов и дизель-поездов. - Осуществление контроля над работой систем тепловозов и дизель-поездов. - Приведение систем тепловозов и дизель-поездов в нерабочее состояние. - Выбор оптимального режима управления системами тепловозов и дизель-поездов. - Выбор экономичного режима движения поезда. - Выполнение технического обслуживания узлов, агрегатов и систем тепловозов и дизель-поездов. - Применение противопожарных средств. 	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.</p> <p>Зачеты по учебной и производственной практике; квалификационный экзамен.</p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
<p>ПК 1.3 Обеспечивать безопасность движения подвижного состава</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем тепловозов и дизель-поездов. - Полнота и точность выполнения норм охраны труда. - Принятие решения о скоростном режиме и других условиях следования тепловозов и дизель-поездов. - Точность и своевременность выполнения требований сигналов. - Правильная и своевременная подача сигналов для других работников. - Выполнение регламента переговоров локомотивной бригадой между собой и с другими работниками железнодорожного транспорта. - Проверка правильности оформления поездной документации. - Демонстрация правильного порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях, в том, числе с опасными грузами. - Определение неисправного состояния тепловозов и дизель-поездов по внешним признакам. - Демонстрация взаимодействия с локомотивными системами безопасности движения. 	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.</p> <p>Зачеты по учебной и производственной практике; квалификационный экзамен.</p>
<p>ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.</p> <p>ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.</p> <p>ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Демонстрация умения ставить производственные задачи; -Проверять качество выполнения работ; -Демонстрация умения ставить и решать производственные задачи; - 	<p>Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практикам (по профилю специальности).</p> <p>Дневники, отчеты по производственной практике (по профилю специальности).</p>
<p>ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.</p> <p>ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.</p>	<ul style="list-style-type: none"> .-Оформления технической и технологической документации; -Демонстрация выбора необходимой технической и технологической документации; 	

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.

Коды	Планируемые результаты освоения	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 6.	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	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных 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	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ
НЕСКОЛЬКИМИ ПРОФЕССИЯМИ РАБОЧИХ,
ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

для специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
(Электроподвижной состав)

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация
подвижного состава железных дорог

Председатель ЦК

Н.В. Сорочан

«24» октября 2022 г.

Н.В. Сорочан

«01» июня 2023 г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

Е.В. Соби́на

«24» октября 2022 г.

Е.В. Соби́на

«01» июня 2023 г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)
по специальности среднего профессионального образования 23.02.06
Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Организация-разработчик: Волгоградский техникум железнодорожного
транспорта – филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования «Ростовский
государственный университет путей сообщений».

Разработчик: Силко М.М., преподаватель ВТЖТ - филиала РГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
2	Результаты освоения профессионального модуля	5
3	Структура и содержание профессионального модуля	7
4	Условия реализации программы профессионального модуля	17
5	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	24

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

1.1 Область применения рабочей программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Рабочая программа разработана с учетом требований квалификационных характеристик «Сборника тарифно-квалификационных характеристик профессий рабочих, занятых на железнодорожном транспорте»

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

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

иметь практический опыт: <ul style="list-style-type: none">- планирования работы коллектива исполнителей при организации слесарных работ;- определения качества выполненных работ	ОК 1. –ОК 9. ПК 1.1.- 3.2.
уметь: <ul style="list-style-type: none">- исполнять все виды слесарных работ по ремонту подвижного состава;- докладывать о ходе выполнения производственной задачи;- проверять качество выполняемых работ;-защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;- самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой.	

<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления развития предприятия как хозяйствующего субъекта; - организацию производственного и технологического процессов; - материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы предприятия, показатели их эффективного использования; - нормативные документы, инструкции, правила ремонта, правила технической эксплуатации подвижного состава 	
--	--

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **358 часов**, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **240 часов**;
 самостоятельной работы обучающегося **94 часа**;
 консультаций **24 часа**;
 учебной практики **36 часов**;
 производственной практики (по профилю специальности) **72 часа**

2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:
 ОК 1. –ОК 9., ПК 1.1.- 3.2.

ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6.	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
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1.	Эксплуатировать подвижной состав железных дорог
ПК 1.2.	Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.
ПК 1.3.	Обеспечивать безопасность движения подвижного состава
ПК 2.1.	Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.
ПК 2.2.	Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.
ПК 2.3.	Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.
ПК 3.1.	Оформлять техническую и технологическую документацию.
ПК 3.2.	Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды компетенций	Наименования междисциплинарных курсов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Консультация	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 1.-ОК 9. ПК 1.1-ПК 3.2	МДК.04.01. Слесарь по ремонту подвижного состава	358	240	240	-	94	-	24		
ОК 1.-ОК 9. ПК 1.1-ПК 3.2	Учебная практика	36							36	
ОК 1.-ОК 9. ПК 1.1-ПК 3.2	Производственная практика (по профилю специальности)	72								72
	Всего:	466	240	240	-	94	-		36	72

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04

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.04.01. Слесарь по ремонту подвижного состава 2 разряд		60	
Тема 1.1. Основы технологии ремонта	Содержание: Общие положения о подготовке и разборке электровоза (ЭПС), требования к техническому состоянию при выдаче в эксплуатацию. Виды технических осмотров и текущих ремонтов, работы, выполняемые в зависимости от времени года, перечень работ, выполняемых слесарем 2 разряда.	20	
	Практические занятия		
	1. Подготовка электровоза (ЭПС) к ремонту. Порядок подготовки и приемки электровоза (ЭПС) на техническое обслуживание, ремонт (визуальный контроль состояния узлов и деталей, контроль пломб, очистка кузова и экипажной части локомотива)	2	
	2. Виды технического обслуживания Виды технического обслуживания ТО-1, ТО-2, ТО-4, ТО-5. Назначение, перечень работ, нормы времени	2	
	3. Виды текущих ремонтов Объем работ при проведении ТР-1, ТР-2, ТР-3.	2	
	4. Разборка объекта ремонта. Визуальный контроль состояния узлов и агрегатов, проверка наличия маркировок, клейм и меток, система маркировки разбираемых узлов и деталей. Использование инструментов и приспособлений в процессе разборки.	2	
	5. Требования ТЭЖД к техническому состоянию электровоза (ЭПС) при выдаче в эксплуатацию. Перечень неисправностей механического оборудования не позволяющих выдачу локомотива в эксплуатацию. Требования к внешнему виду и комплектации электровоза.	2	
	6. Осмотр колесных пар электровоза ВЛ-80. Осмотр колесных пар электровоза ВЛ-80 на предмет наличия ослабления бандажа, ползунов и трещин при приемке (сдаче) электровоза.	2	
	7. Виды технических осмотров и текущих ремонтов электровоза (ЭПС) Общие требования при постановке на техническое обслуживание, виды осмотров и текущих ремонтов.	2	
	8. Перечень мероприятий по техническому обслуживанию, проводимый на электровозе в зависимости от времени года. Весенний и осенний комплексные осмотры. Подготовка локомотива к работе в зимних условиях, а так же с учетом климатических зон.	2	
9. Организация рабочего места слесаря Принципы организации рабочего места слесаря, производительность труда, трудовая и технологическая дисциплина	2		
10. Выполнение разметки деталей Подготовка деталей к разметке, разметка, измерения, правила безопасности труда	2		
Тема 1.2. Очистка узлов и деталей ЭПС	Содержание: Очистка узлов и деталей электровоза (ЭПС) механическим способом, способом применения моечных машин. Обмывка деталей колесной пары и буксового узла.		
	Практические занятия	8	

	1.	Очистка узлов и деталей электроподвижного состава механическим способом. Виды и характер загрязнений, способы удаления. Использование передовых технологий и спецсредств для удаления загрязнений механическим способом.	2	
	2.	Обмывка узлов и деталей ЭПС в моечных машинах. Обмывка узлов и деталей в моечных машинах различного типа.	2	
	3.	Обмывка деталей колесной пары и буксового узла. Детали колесной пары и порядок обмывки.	2	
	4.	Механическая очистка кузова и экипажной части локомотива с использованием синтетических моющих средств.	2	
Тема 1.3. Обработка, ремонт и восстановление деталей ЭПС		Содержание: Ремонт рам и тележек. Разделка и зачистка сварных швов на тележке электровоза (ЭПС), ремонт кронштейнов и восстановление изношенных поверхностей. Ремонт подвесок и поперечных балок. Ремонт тормозных башмаков. Ремонт внутрикузовного оборудования.	16	
		Практические занятия		
	1	Ремонт рам тележек. Характерные износы повреждения. Демонтаж, очистка и осмотр рам, порядок дефектации и ремонта.	2	
	2	Разделка и зачистка сварных швов на тележке электровоза (ЭПС). Ремонт кронштейнов рамы электровоза (ЭПС). Восстановление изношенных поверхностей. Осмотр и выявление дефектов. Требования к техническому состоянию и порядок ремонта. Очистка и методы контроля сварных швов.	2	
	3	Разборка объекта ремонта. Осмотр и ремонт резьбовых и пресовых соединений	2	
	4	Разборка объекта ремонта. Осмотр и ремонт узлов с подшипниками скольжения и качения	2	
	5	Разборка объекта ремонта. Осмотр и ремонт зубчатых и ременных передач	2	
	6	Осмотр и ремонт механической части электровоза ВЛ-80. Выявление неисправностей башмаков, тормозных колодок, ТРП не годных к эксплуатации с последующей заменой.	2	
	7	Осмотр и устранение неисправностей внутрикузовного оборудования. Выявление неисправностей внутри кузовного оборудования и устранение неисправностей.	2	
	8	Назначение, порядок заполнения журнала формы ТУ-28	2	
Тема 1.4. Разборка и сборка узлов и деталей ЭПС		Содержание: Разборка, сборка тормозной рычажной передачи. Снятие крышек буксового узла. Разборка, сборка кожухов зубчатой передачи. Обработка внутренних отверстий на кронштейнах под валики и втулки, рассверливание отверстий под втулки и шплинты.	16	
		Практические занятия		
	1.	Разборка, сборка тормозной рычажной передачи. Порядок разборки, сборки тормозной рычажной передачи.	2	
	2	Регулировка выхода штоков тормозных цилиндров на электровозе ВЛ-80	2	
	3	Снятие крышек и осмотр буксового узла.	2	

		Порядок снятия крышек буксового узла, произвести визуальный осмотр с добавлением необходимого количества смазки с последующей постановкой крышки.		
	4	Ремонт буксового узла электровоза ВЛ-80. Снять крышку буксового узла, раскрепить предохранительную планку, отвернуть и снять гайку колёсной пары, используя съёмное устройство снять буксовый узел с подшипниками, произвести обмывку, осмотр, ремонт и сборку под руководством ст. слесаря	2	
	5	Разборка, сборка кожухов зубчатой передачи. Порядок разборки, сборки кожухов зубчатой передачи.	2	
	6	Обработка внутренних отверстий на кронштейнах под валики и втулки. Износ внутренних поверхностей, определение браковочных размеров. Порядок обработки внутренних отверстий под валики и втулки.	2	
	7	Расверливание отверстий под втулки и шплинты. Износ отверстий, определение браковочных размеров. Порядок расверливания.	2	
	8	Произвести осмотр механической части электровоза на предмет выявления отсутствия или ослабления шплинтов, наличия и состояния предохранительных тросиков и тд.	2	
МДК.04.01. Слесарь по ремонту подвижного состава 3 разряд			180	
Тема 2.1. Механическое оборудование	Содержание: Значение практики при выполнении основных профессиональных навыков в соответствии с квалификационными требованиями, принципы организации рабочего места слесаря. Общие требования техники безопасности на предприятиях по ремонту электроподвижного состава. Замена и ремонт колесно-моторного блока. Ремонт колесных пар, буксового узла, рессорного подвешивания. Ремонт автосцепного устройства.		60	
		Практические занятия		
	1	Организация рабочего места. Использование передовых технологий, автоматизация и механизация производственных процессов.	2	
	2	Общие требования техники безопасности на предприятиях по ремонту электроподвижного состава. Техника безопасности при работе в производственных цехах. Мероприятия по профилактике производственного травматизма, ответственность за нарушения правил техники безопасности. Электробезопасность, средства индивидуальной защиты.	2	
	3	Порядок снятия остаточного напряжения тягового трансформатора на электровозе ВЛ-80 с использованием шунтирующей штанги.	2	
	4	Замена колесно-моторного блока с опорно-осевым видом подвешивания тягового электродвигателя. Характерные конструктивные особенности колесно-моторного блока. Характерные виды износов и повреждений. Ревизия тяговой передачи. Порядок замены колесно-моторного блока.	2	
	5	Замена колесно-моторного блока с опорно - рамным видом подвешивания тягового электродвигателя. Характерные особенности колесно-моторного блока. Характерные виды износов и повреждений. Ревизия тяговой передачи. Порядок замены колесно-моторного блока.	2	
	6	Осмотр колесно-моторных блоков действующих локомотивов ВЛ-80. Изучение конструктивных особенностей колесно-моторных блоков опорно-осевого и рамного видов подвешивания, их достоинства и недостатки в обслуживании и эксплуатации.	2	
	7	Ремонт колесно-моторного блока. Порядок разборки, выявление неисправностей, подготовка деталей к ремонту. Ремонт вкладышей, подвески, кожуха. Порядок сборки.	2	

8	Контроль уровня смазки в колесно-моторном блоке электровоза ВЛ-80. Контроль уровня смазки в колесно-моторном блоке электровоза ВЛ-80. и тяговом редукторе, доливка смазки до уровня, необходимого в эксплуатации.	2	
9	Формирование унифицированной колесной пары. Горячий и холодный способы формирования, достоинства и недостатки. Паспорт колесной пары.	2	
10	Требования, предъявляемые к колесным парам. Характерные неисправности и виды износов. Требования, предъявляемые к колесным парам.	2	
11	Осмотр и освидетельствование колесных пар. Осмотр и освидетельствование колесных пар. Виды освидетельствований (обыкновенное, полное, с выпрессовкой оси).	2	
12	Осмотр экипажной части электровоза ВЛ-80. Проверка соответствия меток бандажа и колесного центра пары, их обновление с занесением результатов осмотра в журнал формы ТУ-152.	2	
13	Ремонт колесных пар. Ремонт колесных пар (бандаж, колесный центр, ступица, ось). Подбор колесных пар.	2	
14	Ревизия букс. Характерные повреждения, порядок осмотра и определения неисправностей. Виды ревизий.	2	
15	Произвести промежуточную ревизию букс на электровозе ВЛ-80.	2	
16	Ремонт букс. Порядок разборки. Ремонт элементов буксы (корпус, крышка, роликовые подшипники, лабиринтные и дистанционные кольца).	2	
17	Ремонт сайлентблоков. Ремонт элементов поводков	2	
18	Ремонт рессорного подвешивания. Разборка рессорного подвешивания, ремонт рессор и регулировка рессорного подвешивания. Ремонт балансиров.	2	
19	Ремонт люлечного подвешивания. Порядок разборки и монтажа люлечного подвешивания, выявление неисправностей и способы их устранения.	2	
20	Ремонт гидравлических гасителей колебаний. Порядок снятия и постановки, выявление неисправностей и ремонт гидравлических гасителей колебаний.	2	2
21	Произвести осмотр шкворневого бруса, шаровой с целью контроля состояния данных узлов. Проверить на наличие трещин, ослаблений крепления крышки, состояние и уровень смазки, замеченные неисправности устранить.	2	
22	Ремонт кузовов. Ремонт металлических частей кузова. Ремонт частей кузова из дерева и полимерных материалов. Ремонт деталей кузова из дерева и полимерных материалов.	2	
23	Ревизия рамы кузова. Характерные износы и повреждения. Ревизия элементов рам.	2	
24	Ремонт рамы кузова. Порядок устранения выявленных дефектов и неисправностей. Обработка швов, снятие внутренних напряжений.	2	
25	Ревизия шкворней	2	

		Характерные износы и повреждения, порядок выявления.		
	26	Ремонт рам тележек. Ремонт элементов рам, обработка швов.	2	
	27	Ревизия автосцепного устройства. Устройство, условия работы, характерные неисправности. Порядок выявления неисправностей.	2	
	28	Ремонт автосцепного устройства. Ремонт в объеме ТР-2 и ТР-3.	2	
	29	Ремонт поглощающих аппаратов фрикционного типа Ремонт в объеме ТР-2 и ТР-3.	2	
	30	Ремонт поглощающих аппаратов резинометаллического типа Ремонт в объеме ТР-2 и ТР-3.	2	
Тема 2.2. Тормозное оборудование		Содержание: Снятие и установка регуляторов давления компрессоров, тормозных цилиндров, клапанов тормозного и пневматического оборудования. Испытание на плотность и устранение утечек соединений приборов и воздухопроводов тормозного и пневматического оборудования. Ремонт тормозных цилиндров, замена тормозных колодок. Ремонт крана машиниста и тормозной рычажной передачи.	36	
		Практические занятия		
	1.	Снятие и установка регуляторов давления компрессоров. Назначение, устройство, порядок снятия и постановки.	2	3
	2	Порядок осмотра и ремонт регуляторов давления компрессоров ЗРД и АК – 11Б	2	
	3	Снятие и установка тормозных цилиндров. Назначение, устройство, порядок снятия и постановки.	2	
	4	Диагностика и ремонт тормозного цилиндра	2	
	5	Снятие и установка клапанов тормозного и пневматического оборудования. Назначение, порядок снятия и установки.	2	
	6	Снятие и установка предохранительного клапана № 244 компрессора на электровозе ВЛ-80	2	
	7	Снятие и установка электропневматического клапана поездного контактора на электровозе ВЛ-80	2	
	8	Испытание на плотность соединений приборов и воздухопроводов тормозного и пневматического оборудования. Порядок испытаний на плотность. Обнаружение утечек и методы их устранения. Требования ПТЭ к плотности пневматического и тормозного оборудования.	2	
	9	Устранение утечек воздуха в соединениях воздуховода тормозного и пневматического оборудования. Обнаружение и порядок устранения утечек.	2	
	10	Проверка плотности тормозного оборудования действующего электровоза ВЛ-80	2	
	11	Ревизия и ремонт крана машиниста № 395 и вспомогательного тормоза № 254. Осмотр элементов блокировочного устройства БУ № 367. Снятие и постановка, ревизия БУ № 367.	2	
	12	Отключение неисправного тормозного цилиндра на электровозе ВЛ-80	2	
	13	Замена изношенных тормозных колодок. Порядок снятия и постановки тормозных колодок на локомотив, требования ПТЭ к толщине колодок в эксплуатации.	2	
	14	Замена изношенных колодок на электровозе ВЛ-80.	2	
	15	Ревизия и ремонт крана машиниста № 395.	2	

		Проверка крана машиниста на плотность, проверка темпа ликвидации сверхзарядки. Характерные неисправности и методы их устранения.		
	16	Снятие крана машиниста № 395 на электровозе ВЛ-80. Транспортировка в цех ремонта. Осмотр, устранение неисправностей.	2	
	17	Ревизия крана вспомогательного тормоза № 254. Проверка работы крана, регулировка крана по давлению в тормозных цилиндрах.	2	
	18	Ревизия и ремонт тормозной рычажной передачи. Характерные неисправности, порядок осмотра и ремонт.	2	
Тема 2.3. Электрические аппараты		Содержание: Ремонт токоприёмников, быстродействующих выключателей. Ремонт тягового трансформатора и главного выключателя. Ремонт реле управления, блокировочных устройств. Ремонт индивидуальных и групповых контакторов, контроллера, аппаратов защиты. Ремонт выпрямительной установки. Ремонт вспомогательного оборудования.	50	
		Практические занятия		
	1	Ревизия токоприёмников. Характерные неисправности, разборка и осмотр.	2	2
	2	Ремонт токоприёмников. Порядок ремонта, сборка и регулировка. Техника безопасности при ремонте токоприёмников.	2	
	3	Осмотр и выявление неисправностей, профилактическое обслуживание токоприёмника электровоза ВЛ-80.	2	
	4	Ревизия тягового трансформатора с выемкой активной части. Условия работы и характерные неисправности. Разборка и очистка, выемка активной части. Ревизия узлов и деталей, сборка.	2	
	5	Ревизия тягового трансформатора без выемки активной части. Выявление механических повреждений и неисправностей. Контроль температуры и уровня охлаждающего масла.	2	
	6	Ремонт главного контроллера. Характерные виды износов и повреждений, условия работы. Порядок ремонта контроллера и переключателей режимов	2	
	7	Осмотр контроллера на электровозе ВЛ-80, выявление неисправностей, зачистка контактов. Ремонт быстродействующего выключателя Порядок выявления неисправностей, ремонт. Сборка и регулировка	2	
	8	Ремонт аппаратов защиты. Характеристика нагрузок. Характерные износы и повреждения.	2	
	9	Ремонт главного воздушного выключателя. Порядок выявления неисправностей, ремонт. Сборка и регулировка.	2	
	10	Ремонт быстродействующего выключателя. Порядок выявления неисправностей, ремонт. Сборка и регулировка.	2	
	11	Профилактический осмотр главного выключателя на электровозе ВЛ-80 в объеме ТО-1	2	
	12	Ремонт быстродействующих контактов. Осмотр, ремонт и регулировка контактов Б2 и БК78Т.	2	
	13	Ремонт реле управления и заземления Характерные неисправности. Порядок снятия, разборки. Ремонт и регулировка.	2	

	14	Ремонт индивидуальных (электропневматических) контакторов. Характерные неисправности. Порядок снятия, разборки. Ремонт и регулировка.	2	
	15	Ремонт индивидуальных (электромагнитных) контакторов. Характерные неисправности. Порядок снятия, разборки. Ремонт и регулировка.	2	
	16	Регулировка и испытание электрических аппаратов на стендах	2	
	17	Техника безопасности при выполнении ремонтных работ с силовыми аппаратам	2	
	18	Профилактический осмотр выпрямительно-инверторной установки на электровозе ВЛ-80 в объеме ТО-1.	2	
	19	Диагностика и обслуживание выпрямительной установки. Условия работы выпрямительных установок и характерные неисправности. Порядок выявления неисправностей, диагностика блоков. Техническое обслуживание и техника безопасности	2	
	20	Ремонт выпрямительной установки со съёмом элементов с ЭПС. Порядок демонтажа, транспортировки к месту ремонта, очистка и ремонт	2	
	21	Ремонт выпрямительной установки без съёма с ЭПС. Осмотр, разборка и выявление неисправностей. Ремонт	2	
	22	Ремонт групповых переключателей. Характерные неисправности, порядок разборки и ремонта контакторных и блокировочных устройств, кулачковых валов и блокировочных барабанов. Ремонт приводов.	2	
	23	Ремонт разъединителей. Характерные неисправности. Подготовка к ремонту, определение неисправностей, порядок их устранения.	2	
	24	Ремонт вспомогательной аппаратуры. Ремонт электропневматических клапанов и вентилях, осветительной арматуры, проверка конденсаторов.	2	
	25	Профилактический осмотр осветительной аппаратуры на электровозе ВЛ-80 в объеме ТО-2. (смена неисправных прожекторных ламп и ламп освещения, резиновых уплотнений, плафонов и т.д.)	2	
Тема 2.4. Электрические машины и аккумуляторные батареи	Содержание: Практические занятия		34	
	1.	Ремонт электрических машин. Выявление неисправностей механической части посредством дефектоскопии. Электрические проверки.	2	
	2	Ремонт остовов электрических машин. Условия работы, характерные неисправности. Ремонт корпусов, подшипниковых щитов, букс моторно-осевых подшипников и других деталей остова.	2	
	3	Ремонт статоров электрических машин. Характерные неисправности, осмотр и дефектировка. Ремонт сердечника, электрической части. Техника безопасности при выполнении проверки электрической части.	2	3
	4	Ремонт полюсов. Характерные неисправности, осмотр и дефектировка. Ремонт катушек главных, дополнительных полюсов. Ремонт сердечников полюсов.	2	
	5	Осмотр технического состояния электрических машин на электровозе ВЛ-80. Состояние щеточного аппарата, коллектора, наличие механических повреждений и характерных видов износа и неисправностей.	2	
	6	Ремонт щеткодержателей и их кронштейнов.	2	

	Характерные неисправности, осмотр и дефектовка, порядок ремонта.	
7	Смазка подшипниковых узлов вспомогательных электрических машин на электровозе ВЛ-80.	2
8	Ремонт якорей. Характерные неисправности, осмотр и дефектировка. Порядок ремонта обмоток якоря, его механических частей, балансировка якоря и ротора.	2
9	Ремонт роторов. Характерные неисправности, осмотр и дефектировка, ремонт ротора, балансировка.	2
10	Сушка обмоток якоря и полюсов. Порядок проведения сушки и ее параметры, замер сопротивления изоляции.	2
11	Пропитка обмоток якоря и полюсов. Пропитка обмоток якорной и главных полюсов, использование лаков и эмалей. Техника безопасности и противопожарные мероприятия при проведении пропитки.	2
12	Ремонт вспомогательных электрических машин. Характерные неисправности, осмотр и дефектовка, порядок ремонта.	2
13	Сборка и испытание электрических машин. Порядок сборки электрических машин. Проведение предварительных испытаний, контроль испытания электрических машин постоянного и переменного тока, техника безопасности при проведении испытаний.	2
14	Ревизия аккумуляторных батарей. Классификация батарей, возможные неисправности и методы их устранения, классификация неисправностей, проверка уровня и состояния электролита.	2
15	Ремонт аккумуляторных батарей. Снятие батареи с ЭПС, разрядка и промывка, монтаж аккумуляторов в батарею, зарядка.	2
16	Обслуживание аккумуляторных батарей. Техническое обслуживание, хранение, техника безопасности при работе с аккумуляторными батареями.	2
17	Демонтаж аккумуляторной батареи с электровоза ВЛ-80. Осмотр, устранение неисправностей, сборка аккумуляторов в батарею.	2
	Самостоятельная работа.	94
1	Составить конспект с перечнем инвентаря локомотива при сдаче (приемке) локомотива в эксплуатацию (ремонт).	3
2	Составить реферат на тему: «Действия при возникновении ползуна на колесной паре локомотива».	3
3	Составить перечень профилактических работ, проводимых на электровозе ВЛ-80 на осеннем комиссионном осмотре дорог относящихся к первой климатической группе.	3
4	Составить конспект с указанием перечня работ, выполняемых слесарем 2 разряда на ТО2	3
5	Составить реферат на тему: «Требования ПТЭ к толщине тормозных колодок локомотива»	3
6	Составить реферат на тему: «Назначение и устройство тормозной рычажной передачи электровоза ВЛ-80»	3
7	Составить реферат на тему: «Требования ПТЭ к величине выхода тормозных штоков тормозных цилиндров локомотива»	3
8	Составить конспект с перечнем достоинств и недостатков колесно-моторного блока с опорно-осевым видом подвешивания тяговых двигателей в обслуживании и эксплуатации	3

	9	Составить конспект с указанием порядка контроля уровня смазки колесно-моторного блока и тягового редуктора в зависимости от времени года.	3
	10	Составить конспект с указанием мероприятий, проводимых при полном освидетельствовании колесных пар с выпрессовкой оси.	3
	11	Составить конспект с указанием перечня работ, проводимого в объеме большой ревизии.	3
	12	В конспекте отразить порядок обнаружения и признаки ослабления бандажей колесных пар.	3
	13	Составить реферат на тему: «Назначение, устройство гидравлического гасителя колебаний»	3
	14	Составить конспект с графическим изображением элементов автосцепного устройства. Указать название и назначение деталей.	3
	15	В конспекте отразить требования ПТЭ к допустимой разнице центров между локомотивом и вагоном в грузовом и пассажирском движении.	4
	16	Составить конспект с графическим изображением тормозного цилиндра и его деталей с указанием названия и назначения каждой детали.	4
	17	Составить конспект на тему «Клапана пневматического оборудования» с указанием их названий и назначения.	4
	18	Составить конспект с указанием порядка отключения тормозного цилиндра электровоза ВЛ-80и техники безопасности при проведении данной операции.	4
	19	Составить реферат на тему: «Требования ПТЭ к толщине тормозных колодок в поездной и вывозной работе локомотива»	4
	20	Составить конспект с описанием условий работы, характерными неисправностями токоприемников.	4
	21	Составить конспект с схематическим изображением подключения обмоток тягового трансформатора.	4
	22	Составить конспект с указанием названия и назначение аппаратов, относящихся к аппаратам защиты.	4
	23	Составить конспект на тему: «Техника безопасности при ремонте и обслуживании групповых переключателей».	4
	24	Составить конспект с примерами использования индивидуальных контакторов на электровозе ВЛ-80	4
	25	Составить реферат на тему: «Техника безопасности при обслуживании, ремонте и испытаниях выпрямительной установки».	4
	26	Составить конспект на тему: «Техника безопасности при проверке электрической части остовов и статоров»	4
	27	Составить конспект на тему: «Устройство и назначение якоря тягового двигателя электровоза ВЛ-80».	4
Учебная практика Виды работ Ремонт и изготовление деталей по 11-12-м квалитетам (4-5 классам точности) Разработка узлов подвижного состава. Монтаж, демонтаж отдельных приборов пневматической системы Разборка узлов механической части подвижного состава, автосцепного оборудования. Регулировка и испытание отдельных механизмов.			36
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ Измерение универсальными и специальными инструментами и приспособлениями средней сложности. Ремонт и изготовление деталей по 10-11-м квалитетам. Разборка и сборка узлов подвижного состава с тугой и скользящей посадками. Регулировка и испытание отдельных узлов. Выбор и применение смазывающих и промывающих жидкостей.			72

Демонтаж и монтаж отдельных аппаратов, узлов и приборов систем подвижного состава. Соблюдение норм охраны труда.		
---	--	--

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов, лабораторий, мастерских, учебного полигона.

Кабинет, лаборатория «Конструкция подвижного состава», «Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава»

Оборудование учебных помещений

Рабочие места по количеству обучающихся.

Учебно-методический комплекс.

Технические средства обучения: - персональный компьютер; - мультимедийный проектор.

Стенды:

- Вспомогательное оборудование дизеля;

- Лабораторные работы;

- Элементы конструкции дизеля.

Оборудование: Макет - разрез дизеля 2Д100.

Образцы – шатун, поршень, форсунки (Д100, Д49), ГНВД, топливopодкачивающий насос, водяной насос, изолятор, маятниковый антивибратор Д100, водяная секция холодильника, водяной насос 5Д49, топливный насос, поршневые кольца, объединенный регулятор- дизеля 5Д49.

Дифференциальный манометр. Цилиндровая гильза дизеля Д100.

Цилиндровая гильза дизеля 5Д49. Объединённый регулятор частоты вращения Д100. Центробежный масляный насос.

Масляный фильтр тонкой очистки Д100. Фильтр грубой очистки масла Д100. Аксиально-поршневой гидронасос ТЭП 70.

Шатунный механизм дизеля Д49. Масляный насос Д100, водяной насос 10 Д100. Дизель К461М1, дизель К6S310DR, дизель 4ВД 12,5/9

Учебная, методическая литература.

Демонстрационные плакаты.

Кабинет, лаборатория «Конструкция подвижного состава», «Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава»

Оборудование учебного помещения:

Рабочие места по количеству обучающихся.

Учебно-методический комплекс.

Оборудование:

Мотор-вентилятор шахты холодильника тепловоза 2ТЭ116 (статор электродвигателя) АМВ-37-03м2 Ротор турбокомпрессора тепловоза ЧМЭЗ Электромагнитный контактор пуска дизеля КПВ-604 Блок регулировки напряжения стартер генератора тепловоза 2ТЭ107 Реле- регулятор напряжения вспомогательного генератора ЧМЭЗ Контактор подключения резисторов ослабления возбуждения ТЭД. Панель промежуточных реле для

дистанционного управления в электрических цепях тепловоза 2ТЭ116. Электродвигатель привода топливопрокачивающего насоса.

Панель промежуточных реле для дистанционного управления в электрических цепях. Шток в сборе с поршнем фрикционного гасителя колебаний тепловоза 2ТЭ116. Поглощающий аппарат автосцепки (пружинная часть).

Нижний вкладыш коренного подшипника коленвала дизеля.

Излом оси ведущей шестерни ЭД118. Обойма упорного подшипника оси колесной пары тепловоза 2ТЭ116. Мотор привода топливоподкачивающего насоса. Наружные пружины рессорной подвески тележки тепловоза 2ТЭ116. Групповой переключатель. Реверсор. Разрез дизеля 5Д49. Тележка тепловоза 2ТЭ116. Буксовый узел тепловоза. Стеллаж с аккумуляторными батареями. Стеллаж с деталями автосцепного устройства.

Макет песочной системы тепловоза. Макет воздухораспределителя песочницы. Стенды:

-Неисправности дизелей и способы их устранения

-Неисправности ходовых частей и способы их устранения

-Неисправности автосцепных устройств и способы их устранения

-Курсовое проектирование - Неисправности аккумуляторных батарей

Демонстрационные плакаты.

Лаборатория «Электрические аппараты и цепи подвижного состава», «Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава»

Оборудование учебного помещения:

Рабочие места по количеству обучающихся.

Учебно-методический комплекс.

Технические средства обучения:

- LED – телевизор 50" (127 см) Toshiba.

Стенд-тренажер машиниста электровоза с пультом управления ЭП-1

Оборудование:

Фрагмент ВК электропоезда ЭР-2.

Токоприемник электропоезда ЭР-2.

Реверсор электровоза ВЛ80С.

Электрические аппараты электровоза ВЛ80С.

Электрические аппараты тепловозов 2ТЭ116.

Демонстрационные плакаты.

Учебная, методическая литература

Лаборатория «Автоматические тормоза подвижного состава»

Оборудование учебного помещения:

Рабочие места по количеству обучающихся.

Учебно-методический комплекс.

Технические средства обучения: -персональный компьютер,

-мультимедийный проектор, -экран демонстрационный.

Комплексное локомотивное устройство безопасности КЛУБ-У.

Оборудование:

Компрессор. Регулятор давления. Кран машиниста.

Кран вспомогательного тормоза. Блокировочное устройство.

Воздухораспределитель пассажирского типа.
Воздухораспределитель грузового типа.
Регулятор режима торможения.
Реле давления.
Электровоздухораспределитель.
Блоки контроля бдительности машиниста УКБМ.
Тормозное оборудование электровоза ВЛ-80к с системой УКБМ.
Оборудование тепловоза ТЭП-70 .
Детали пневматической аппаратуры.
Комплект электронных плакатов.
Комплект слайд-шоу с флеш – анимацией.
Учебная, методическая литература.
Демонстрационные плакаты.

Лаборатория «Конструкция подвижного состава», «Электрические аппараты и цепи подвижного состава»

Оборудование учебного помещения:
Рабочие места по количеству обучающихся.
Учебно-методический комплекс.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер,
- мультимедийный проектор.

Электрифицированные стенды:

1. Схемы цепей электровоза ВЛ80^С (с компьютерным управлением, двухсекционный)
 2. Расположение оборудования электровоза ВЛ80С.
 3. Схемы цепей тепловоза 2ТЭ116У» (с компьютерным управлением, трёхсекционный).
 4. Расположение оборудования на тепловозе 2ТЭ116У.
 5. Стенд – реверсор, поездной контактор ПК-565.
- Электрические схемы ЭП-1.
Демонстрационные плакаты.
Учебная, методическая литература

Кабинет «Конструкция подвижного состава»

Оборудование кабинета:

Рабочие места по количеству обучающихся.

Учебно-методический комплекс.

Технические средства:

- Программно-технологический комплекс «Безопасность»
- телевизор
- видеоманитовфон

Тренажерный комплекс пассажирского тепловоза ТЭП 70

Стенды: -Курсовое и дипломное проектирование

-Лабораторные работы

-Неисправности механической части ЭПС

-Неисправности электрических машин и эл. аппаратов

-Система диагностики в ремонте ЭПС

Макеты, разрезы:

разрез автосцепки САЗ; разрез буксы электровоза ВЛ80; колесная пара прицепного вагона электровоза; фрагмент неисправного рельса; пружина рессорного подвешивания; соединительный рукав Р 17.

Демонстрационные плакаты.

Учебная, методическая литература

Лаборатория «Электрические машины и преобразователи подвижного состава»

Рабочие места по количеству обучающихся.

Учебно-методический комплекс.

Стенды для проведения лабораторных работ по электрическим машинам НТЦ-23 и НТЦ-25.

Стенды для испытания преобразователей электрических машин.

Макеты электрических машин с демонстрационными разрезами.

Демонстрационные плакаты.

Учебная, методическая литература

Лаборатория «Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава»

Оборудование лаборатории.

Рабочие места по количеству обучающихся.

Учебно-методический комплекс.

Оборудование:

Мотор-вентилятор шахты холодильника тепловоза 2ТЭ116 (статор электродвигателя) АМВ-37-03м2

Ротор турбокомпрессора тепловоза ЧМЭЗ

Электромагнитный контактор пуска дизеля КПВ-604

Блок регулировки напряжения стартер генератора тепловоза 2ТЭ107

Реле- регулятор напряжения вспомогательного генератора ЧМЭЗ

Контактор подключения резисторов ослабления возбуждения ТЭД.

Панель промежуточных реле для дистанционного управления в электрических цепях тепловоза 2ТЭ116.

Электродвигатель привода топливопрокачивающего насоса.

Панель промежуточных реле для дистанционного управления в электрических цепях.

Шток в сборе с поршнем фрикционного гасителя колебаний тепловоза 2ТЭ116.

Поглощающий аппарат автосцепки (пружинная часть).

Нижний вкладыш коренного подшипника коленвала дизеля.

Излом оси ведущей шестерни ЭД118.

Обойма упорного подшипника оси колесной пары тепловоза 2ТЭ116.

Мотор привода топливоподкачивающего насоса.

Наружные пружины рессорной подвески тележки тепловоза 2ТЭ116.

Групповой переключатель.

Реверсор. Разрез дизеля 5Д49.

Тележка тепловоза 2ТЭ116.

Буксовый узел тепловоза.

Стеллаж с аккумуляторными батареями.

Стеллаж с деталями автосцепного устройства.

Макет песочной системы тепловоза.

Макет воздухораспределителя песочницы.

Стенды:

- Неисправности дизелей и способы их устранения

- Неисправности ходовых частей и способы их устранения

- Неисправности автосцепных устройств и способы их устранения

- Курсовое проектирование

- Неисправности аккумуляторных батарей

Демонстрационные плакаты.

Мастерская «Электромонтажная».

Оборудование мастерской.

Рабочие места по количеству обучающихся.

Учебно-методический комплекс.

Модели сборочных компьютеров с элементами электронных плат.

Оборудование:

- электропаяльники и электромонтажный инструмент (щипцы, плоскогубцы);

- настольное точило для заточки инструмента;

- слесарный верстак;

- электродвигатель переменного тока;

- указатели напряжения, мультиметры;

Стеллажи для хранения материалов и заготовок

Учебная, методическая литература.

Демонстрационные плакаты.

«Слесарная мастерская. Слесарно-механическая мастерская».

Оборудование мастерской.

Рабочие места по количеству обучающихся.

Учебно-методический комплекс.

Оборудование:

- слесарный верстак с тисками;

- настольные сверлильные станки;

- заточный станок (большой и настольный),

- специализированные шкафы и стеллажи для инструмента,

оборудования и заготовок;

Комплект спецодежды (халаты)

Мастерская «Механообрабатывающая мастерская Токарная мастерская».

Оборудование мастерской.

Рабочие места по количеству обучающихся.

Учебно-методический комплекс.

Станки:

- токарный,
- фрезерный,
- сверлильный,
- заточный,
- шлифовальный

Наборы инструментов и приспособлений.

Заготовки.

Учебная, методическая литература.

Демонстрационные плакаты.

Мастерская «Сварочная. Электросварочная мастерская».

Оборудование мастерской.

Рабочие места по количеству обучающихся.

Учебно-методический комплекс.

Оборудование:

Сварочные посты.

Набор инструментов и приспособлений.

Заготовки.

Сварочные трансформаторы типа ТДМ-301 (переменный ток).

Сварочные аппараты “QUALITY 260” (постоянный и переменный ток).

Учебная, методическая литература.

Демонстрационные плакаты.

Полигон технического обслуживания и ремонта подвижного состава оборудован:

-в тепловозе ТЭП70 установлено освещение, веб-камеры. Трансляция оборудования тепловоза проходит в реальном времени, с выводом изображения на интерактивную доску в кабинете № 110, а также в кабинетах 107, 122, 207 можно выводить изображение через мультимедиа

Для самостоятельной работы:

кабинет самостоятельной подготовки обучающегося, оборудованный компьютерной техникой, локальной сетью с выходом в Internet.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows 7 ;

Microsoft Office ProPlus 2013;

Dr.Web Security Space 9.0.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная:

1. МДК 01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (тепловозы и дизель–поезда). Раздел 1. Выполнение технического обслуживания и ремонта тепловозов и дизель–поездов. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов спец. Техническая эксплуатация

подвижного состава железных дорог (тепловозы и дизель–поезда) / авт. А. В. Гордиенко [и др.], преп. ВТЖТ– филиала РГУПС. – Волгоград: ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВПО РГУПС, 2021. – 704 с. – Режим доступа: ЭОР ВТЖТ – филиала РГУПС.

2. Гордиенко, А. В. МДК 04. 01. Слесарь по ремонту подвижного состава [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов спец. 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог /А. В. Гордиенко, А. Н. Байбаков. – Волгоград: ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВО РГУПС, 2021. – 198с. – Режим доступа: ЭОР ВТЖТ–филиала РГУПС.

3. Филина И.А., Кузнецов К.В. Шаблоны. Памятка слесарю по ремонту грузовых вагонов: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 76 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/352/242273/>

Дополнительная:

1. Гордиенко, А.В. Выполнение технического обслуживания и ремонта тепловозов и дизель-поездов : учебник / А.В. Гордиенко, И.А. Куш, М.М. Силко . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 832 с. – ISBN 978-5-906938-82-4

2. ПМ 01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда) : фонд примерных оценочных средств для проведения промежуточной аттестации в форме демонстрационного экзамена / А.А. Балаев, М.Б. Петрив, Ю.В. Никулин [и др.]. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2021. — 152 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/37/251275/>.

3. Гордиенко, А. В. МДК 04. 01 Слесарь по ремонту подвижного состава [Текст]: учеб. пособие для студентов спец. 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог / А. В. Гордиенко, А. Н. Байбаков, преп. ВТЖТ – филиала РГУПС. – Волгоград: ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВО РГУПС, 2021. – 208 с.

4. Локомотивные системы диагностики: монография. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 176 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/37/223416/>

5. Дайлидко А.А., Конструкция тепловозов, дизель-поездов и рельсовых автобусов: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 455 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/37/225468/>

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится концентрированно.

Производственная практика (по профилю специальности) проходит концентрированно.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог».

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, прохождение стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
<p>ПК 1.1 Эксплуатировать подвижной состав железных дорог</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем тепловозов и дизель-поездов. - Полнота и точность выполнения норм охраны труда. - Выполнение технического обслуживания узлов, агрегатов и систем тепловозов и дизель-поездов. - Выполнение ремонта деталей и узлов тепловозов и дизель-поездов. - Изложение требований типовых технологических процессов при ремонте деталей, узлов, агрегатов и систем тепловозов и дизель-поездов. - 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>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты отчётов по практическим занятиям; - контрольных работ по темам МДК; - тестирования по дидактическим единицам и темам МДК, квалификационный экзамен. <p>Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практике.</p>
<p>ПК.1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем тепловозов и дизель-поездов. - Полнота и точность выполнения норм и правил охраны труда. - Выполнение подготовки систем тепловозов и дизель-поездов к работе - Выполнение проверки работоспособности систем тепловозов и дизель-поездов. - Управление системами тепловозов и дизель-поездов. - Осуществление контроля над работой систем тепловозов и дизель-поездов. - Приведение систем тепловозов и дизель-поездов в нерабочее состояние. - Выбор оптимального режима управления системами тепловозов и дизель-поездов. - Выбор экономичного режима движения поезда. - Выполнение технического обслуживания узлов, агрегатов и систем тепловозов и дизель-поездов. - Применение противопожарных средств. 	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.</p> <p>Зачеты по учебной и производственной практике; квалификационный экзамен.</p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
<p>ПК 1.3 Обеспечивать безопасность движения подвижного состава</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем тепловозов и дизель-поездов. - Полнота и точность выполнения норм охраны труда. - Принятие решения о скоростном режиме и других условиях следования тепловозов и дизель-поездов. - Точность и своевременность выполнения требований сигналов. - Правильная и своевременная подача сигналов для других работников. - Выполнение регламента переговоров локомотивной бригадой между собой и с другими работниками железнодорожного транспорта. - Проверка правильности оформления поездной документации. - Демонстрация правильного порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях, в том, числе с опасными грузами. - Определение неисправного состояния тепловозов и дизель-поездов по внешним признакам. - Демонстрация взаимодействия с локомотивными системами безопасности движения. 	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.</p> <p>Зачеты по учебной и производственной практике; квалификационный экзамен.</p>
<p>ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.</p> <p>ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.</p> <p>ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Демонстрация умения ставить производственные задачи; -Проверять качество выполнения работ; -Демонстрация умения ставить и решать производственные задачи; - 	<p>Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практикам (по профилю специальности). Дневники, отчеты по производственной практике (по профилю специальности).</p>
<p>ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.</p> <p>ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.</p>	<ul style="list-style-type: none"> .-Оформления технической и технологической документации; -Демонстрация выбора необходимой технической и технологической документации; 	

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.

Коды	Планируемые результаты освоения	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 6.	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	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Экспертное наблюдение и оценка на 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	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.

Коды	Планируемые результаты освоения	Формы и методы контроля и оценки
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.