

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

**УТВЕРЖДЕНО**  
Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»  
от «30» мая 2023г. № 230-о

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 Выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава**

основной образовательной программы  
по специальности:

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

Сызрань, 2023 г.

## РАССМОТРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией  
Общепрофессионального и  
профессионального циклов «Техническая  
эксплуатация подвижного состава железных  
дорог»

Председатель Кожухов М.И.

от «\_\_\_» июнь 2023\_\_\_ г. протокол № \_\_\_

## СОГЛАСОВАНО

Начальник эксплуатационного локомотивного депо

ОАО «РЖД» - Куйбышевская дирекция тяги

\_\_\_\_\_ В.В. Куляпин

от «\_\_\_» июнь 202\_\_\_ г. протокол № \_\_\_

**Составитель:** М.И. Кожухов, преподаватель профессиональных модулей ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

**Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная):** Л.Н. Барабанова, методист технического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава, разработана на основе ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 388.

Рабочая программа разработана с учетом профессионального стандарта 17.025 слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта 2 уровня квалификации, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 декабря 2015 г. № 954н, а также с учетом квалификационных запросов со стороны эксплуатационного локомотивного депо Октябрьск.

При разработке программ в формате дуальной подготовки были проведены исследования квалификационных запросов Сервисного локомотивного депо «Кинель».

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися основной образовательной программы по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3.1 Тематический план профессионального модуля	10
3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю	12
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	19
4.2 Информационное обеспечение обучения	21
4.3 Общие требования к организации образовательного процесса	22
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	25
7. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	26
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБЧУЕНИЯ	27
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	29
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1	36
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2	39

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.04 Выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих,  
должностям служащих: 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава; 16885 Помощник  
машиниста электровоза**

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава (далее программа – ПМ) является частью основной образовательной программы по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог базовой подготовки, разработанной в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технической эксплуатации подвижного состава с учетом их специфики на базе среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

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

По результатам освоения ПМ.04 Выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО:

В результате освоения профессионального модуля обучающиеся:

<b>Иметь практический опыт</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- разборки и сборки вспомогательных частей ремонтируемого объекта локомотива, соединения узлов;</li><li>- проверки взаимодействие узлов локомотива;</li><li>- производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива;</li><li>- выполнения слесарных и электромонтажных работ.</li></ul>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-осуществлять демонтаж и монтаж отдельных приборов пневматической и электрической системы</li><li>- проверять действие пневматического и электрического оборудования;</li><li>-определять неисправности и особенности узлов и деталей локомотива;</li><li>- выполнять основные виды работ по эксплуатации локомотива;</li><li>- управлять системами подвижного состава в соответствии с</li></ul>

	<p>установленными требованиями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять соответствие технического ремонта оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов с правилами проведения ТО, ТР;</li> </ul>
<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство, назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых объектов локомотива;</li> <li>- виды соединений и деталей узлов и их взаимодействия;</li> <li>- электрические цепи локомотива</li> <li>- аппараты защиты локомотива</li> <li>- аппараты цепей управления локомотива</li> <li>- аппараты высоковольтных силовых и вспомогательных цепей</li> <li>- неисправности цепей управления и их устранение</li> <li>- технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов;</li> <li>- конструкцию, принцип действия и технические характеристики механического и электрического оборудования локомотива;</li> </ul>

Вариативная часть:

По результатам освоения ПМ.04 Выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава; у обучающихся должны быть сформированы вариативные образовательные результаты, ориентированные на выполнение требований рынка труда.

С целью реализации требований профессионального стандарта 17.025 слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта 2 уровня квалификации, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 декабря 2015 г. № 954н, обучающийся должен:

**Иметь практический опыт**

- Выполнения вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда
- Подготовка к техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта
- Техническое обслуживание и ремонт простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта с проверкой их работоспособности

**Уметь:**

- Включать аккумуляторную батарею, цепи управления локомотива, заправлять пневматическую сеть локомотива, проверять состояние и комплектацию локомотива
- Выполнять работы слесарным инструментом и приспособлениями

- Определять техническое состояния узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта в соответствии с технологией технического обслуживания узлов и деталей подвижного состава

- Выполнять техническое обслуживание простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта

**Знать:**

- Порядок контроля работы механического, электрического, тормозного и вспомогательного оборудования локомотива

- Нормативно-технические документы по приведению локомотива, находящегося в ожидании работы, технического обслуживания или ремонта, в рабочее и нерабочее состояние

- Технологию и применяемые инструменты при механической обработке несложных деталей в объеме, необходимом для выполнения работ

- Устройство подвижного состава в объеме, необходимом для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля**

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы (всего)</b>	<b>609</b>
<b>Нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>214</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	140
лабораторные работы и практические занятия	74
консультации	Не предусмотрено
промежуточная аттестация	Не предусмотрено
курсовая работа/проект	Не предусмотрено
учебная практика	144
производственная практика	144
<b>Самостоятельная работа студента (всего) в том числе:</b>	<b>107</b>
Анализ работы инфраструктуры дирекции локомотивного хозяйства ж.д. Составление схемы электрических аппаратов цепей управления Подготовка рефератов о: преимуществах и недостатках (на переменном токе) электрической тяги, о правилах левой и правой руки, о классах изоляции обмоток ТЭД, классах коммутации Изучение формул: определяющие работу ТЭД, правила укладки компенсационной обмотки в ТЭД, и движение тока в ней, процесс контротока в ТЭД, направление магнитных потоков в ПРА-48 при ходовых и неходовых позициях	
Промежуточная аттестация в форме (указать)	экзамен

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате изучения профессионального модуля обучающиеся должны освоить основной вид деятельности выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава и овладеть соответствующими ему профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ФГОС СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД04	Выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава; 16885 Помощник машиниста электровоза
ПК 4.1	Проверять взаимодействие узлов локомотива при приведении в нерабочее состояние, производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей локомотива при приведении локомотива в не рабочее состояние, осуществлять подготовку локомотива к сдаче.

Вариативная часть профессионального модуля направлена на формирование дополнительных (вариативных) ПК на основании профессионального стандарта 17.025 слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта 2 уровня квалификации, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 декабря 2015 г. № 954н:

ПК 4.2.	Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива
---------	---

Результатом освоения профессионального модуля является овладение трудовыми функциями профессионального стандарта:

- Выполнение вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда
- Подготовка к техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта

В процессе освоения ПМ обучающиеся должны овладеть общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование общих компетенций
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.



### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.04** Выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: **18540** Слесарь по ремонту подвижного состава (по учебному плану)

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля

**ПМ.04** Выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: **18540** Слесарь по ремонту подвижного состава (по учебному плану)

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (суммарный объем нагрузки)	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.							Самостоятельная работа обучающихся	
			Обучение по МДК, в час.					Практика			
			Всего, часов	в т.ч. теоретическое обучение	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	консультации, промежуточная аттестация, час.	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК 4.1	Раздел 1. Осуществление ремонта электровоза	180	120	80	40						60
ПК 4.2	Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации и управления электровозом	141	94	60	34						47
	Учебная и производственная практика (по профилю специальности), часов	288									

	<b>Bcero:</b>	<b>609</b>	<b>502</b>	<b>140</b>	<b>74</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>107</b>

### 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел ПМ 1</b>	<b>Осуществление ремонта электровоза</b>	<b>180</b>	
<b>МДК 04.01</b>	<b>Устройство, техническое обслуживание и ремонт узлов локомотива</b>	<b>120 +60 с.р</b>	
Тема 1.1. Механическое оборудование	<b>Содержание</b>	<b>46</b>	ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3; ПК4.5. ОК1-ОК9
	1. Инструктаж по охране труда. Общие сведения об основных электровозах переменного тока.		
	2. Общие сведения об электровозе ВЛ80.		
	3. Реакция якоря ТЭД. Коммутация ТЭД. Режимы работы ТЭД. Конструкция якоря ТЭД типа НБ-418К6. Щеточный механизм ТЭД типа НБ-418К6. Система охлаждения тягового двигателя НБ-418К6		
	4. Назначение, технические характеристики тягового электродвигателя типа НБ-418К6. Конструкция остова и подшипниковых щитов ТЭД типа НБ-418К6. Конструкция полюсов и компенсационной обмотки ТЭД типа НБ-418К6		
	5. Достоинства и недостатки асинхронных двигателей. Конструкция двигателя АЭ92-4. Электронасос тягового трансформатора. Назначение и конструкция расщепителя фаз типа НБ-455А. Вспомогательные машины постоянного тока. Устройство тягового трансформатора ОДЦЭ-5000/25Б. Конструкция переходного реактора типа ПРА-48. Назначение и конструкция сглаживающего реактора РС-53.		
	6. Назначение и конструкция индуктивного шунта типа ИШ-95. Работа индуктивных шунтов в схеме. Силовой кремниевый вентиль. Назначение и конструкция выпрямительной установки ВУК-4000Т-02		
	<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрены	
	<b>Практические занятия</b>	<b>32</b>	
1. Изучение принципиальной схемы основного электрического оборудования электровоза ВЛ80			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
	2.	Изучение принципиальной схемы основного электрического оборудования электровоза ВЛ80.		ПК 4.1. ПК 4.2. ОК1-ОК9
	3.	Изучение системы вентиляции и охлаждения электровоза ВЛ80.		
	4.	Изучение принципа работы двигателя постоянного тока		
	5.	Определение способов регулирования скорости вращения ТЭД		
	6.	Изучение работы компенсационной обмотки		
	7.	Изучение принципа работы ТЭД в генераторном режиме		
	8.	Изучение порядка сборки ТЭД		
	9.	Изучение схемы соединения обмоток в тяговом двигателе НБ-418К6		
	10.	Изучение принципа работы трехфазного асинхронного двигателя		
	11.	Изучение принципа работы расщепителя фаз		
	12.	Изучение принципа работы трансформатора		
	13.	Изучение схемы соединения обмоток трансформатора ОДЦЭ-5000/25Б		
	14.	Изучение схем работы переходного реактора		
	15.	Изучение принципа работы сглаживающих реакторов в схеме		
	16.	Изучение работы выпрямительной установки ВУК-4000Т-02 в электрической схеме		
	Дифференцированный зачет			
Тема 1.2 Электрическое оборудование	<b>Содержание</b>		32	ПК 4.1. ПК 4.2. ОК1-ОК9
	1.	Инструктаж по охране труда. Классификация электрических аппаратов		
	2.	Основные параметры контактов. Назначение и конструкция токоприемника типа Л-13У1. Назначение и устройство главного контроллера типа ЭКГ-8Ж. Конструкция контакторов ЭКГ-8Ж		
	3.	Назначение и классификация аппаратов защиты электровоза ВЛ80. Аккумуляторная батарея типа 42НК-125		
	4.	Назначение главного воздушного выключателя ВОВ-25А и его основные технические характеристики. Устройство главного воздушного выключателя ВОВ-25А. Отключение главного воздушного выключателя ВОВ-25А при срабатывании		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
		отключающей катушки. Устройство и принцип действия трансформатора тока ТПОФ-25 и реле максимального тока РМТ	Не предусмотрены	
	5.	Назначение и конструкция контроллера машиниста КМ-84.		
	6.	Техническое обслуживание и ремонт электрических машин электровозов переменного тока		
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия</b>			
	17.	Изучение принципа работы токоприемника Л-13У1		
	18.	Изучение принципа работы электроконтроллера главного ЭКГ-8Ж		
	19.	Изучение действия главного воздушного выключателя ВОВ-25А при включении		
	20.	Изучение действия главного воздушного выключателя ВОВ-25А при отключении		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.</b>			<b>60</b>	ПК 4.1. ПК 4.2. ОК1-ОК9
<p align="center"><b>самостоятельной работы</b></p> <p>Анализ работы инфраструктуры дирекции локомотивного хозяйства ж.д.  Составление схемы электрических аппаратов цепей управления  Подготовка рефератов о: преимуществах и недостатках (на переменном токе) электрической тяги, о правилах левой и правой руки, о классах изоляции обмоток ТЭД, классах коммутации  Изучение формул: определяющие работу ТЭД, правила укладки компенсационной обмотки в ТЭД, и движение тока в ней, процесс контротока в ТЭД, направление магнитных потоков в ПРА-48 при ходовых и неходовых позициях  Изучение: диаграммы коммутационных положений силовых и блокировочных контактов ЭКГ-8Ж, причины срабатывания ВОВ-25А, технологий снятия характеристик токоприемника</p>				
<b>Раздел П2</b>	<b>Обеспечение технической эксплуатации и управления электровозом</b>		<b>141</b>	
<b>МДК 04.02</b>	<b>Техническая эксплуатация узлов локомотива</b>		<b>94 + 47 с.р.</b>	
Тема 2.1. Механическое оборудование	<b>Содержание</b>		<b>28</b>	
	1.	Инструктаж по охране труда.		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
		Расположение основного оборудование в кузове электровоза ВЛ80. Расположение электрических аппаратов на панелях управления электровозом ВЛ80, их назначение. Органы управления электровозом ВЛ80, расположенные в кабине. Аппаратура блоков силовых аппаратов электровоза ВЛ80. Высоковольтные цепи электровоза ВЛ80. Цепи управления главными выключателями электровоза ВЛ80	Не предусмотрены	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК1-ОК9
	2.	Цепи управления расцепителями фаз электровоза ВЛ80. Цепи управления мотор-компрессорами электровоза ВЛ80. Работа вспомогательных машин без ФР электровоза ВЛ80. Цепи управления мотор-вентиляторами электровоза ВЛ80		
	<b>Лабораторные работы</b>		Не предусмотрены	
	<b>Практические занятия</b>		<b>18</b>	
	1.	Изучение принципа исполнения электрической схемы электровоза ВЛ80		
	2.	Изучение работы силовых цепей ТЭД в режиме тяги электровоза ВЛ80		
	3.	Изучение работы силовых цепей ТЭД в режиме тяги электровоза ВЛ80		
	4.	Изучение работы силовых цепей ТЭД в режиме тяги электровоза ВЛ80		
	5.	Изучение работы вспомогательных цепей электровоза ВЛ80		
	6.	Изучение работы схемы питания цепей управления электровоза ВЛ80		
	7.	Изучение работы схемы питания цепей управления электровоза ВЛ80		
8.	Изучение действия цепей управления токоприемниками электровоза ВЛ80			
9.	Изучение действия цепей управления главными выключателями электровоза ВЛ80			
Дифференцированный зачет		<b>2</b>		
Тема 2.2 Электрическое оборудование	<b>Содержание</b>		<b>30</b>	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК1-ОК9
	1.	Цепи управления линейными контакторами электровоза ВЛ80. Цепи управления контакторами ослабления возбуждения ТЭД электровоза ВЛ110. Цепи управления главным контроллером ЭКГ-8Ж электровоза ВЛ80		
2.	Работа схемы при постановке главной рукоятки КМЭ в положение «0» электровоза ВЛ80. Схема контроля целостности тормозной магистрали			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		<p>электровоза ВЛ80. Цепи управления подачей песка под колесные пары электровоза ВЛ80. Цепи управления противоразгрузочными устройствами электровоза ВЛ80. Работа схемы в режиме реостатного торможения электровоза ВЛ80. Защита оборудования электровоза ВЛ80. Защита оборудования электровоза ВЛ80. Цепи сигнализации электровоза ВЛ80. Схема пожарной сигнализации электровоза ВЛ80. Система резервирования электровоза ВЛ80. Схема питания воздухом электрической аппаратуры электровоза ВЛ80. Действия бригады при коротком замыкании в проводе цепей управления электровоза ВЛ80</p>		ПК 4.1 ПК 4.2 ОК1-ОК9
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия</b>			
	10.	Изучение действия цепей управления линейными контакторами электровоза ВЛ80		
	11.	Изучение действия цепей управления главным контроллером ЭКГ-8Ж		
	12.	Изучение действия цепей управления главным контроллером ЭКГ-8Ж		
	13.	Изучение действия цепей питания воздухом электрической аппаратуры электровоза ВЛ80		
	14.	Определение и устранение неисправностей цепей управления токоприемниками и главными выключателями	16	
	15.	Определение и устранение неисправностей цепей управления вспомогательными машинами		
	16.	Определение и устранение неисправностей цепей управления включением линейных контакторов		
	17.	Определение и устранение неисправностей цепей управления набором и сбросом позиций		
	<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2.</b>			
Подготовка рефератов о: классификации электровозов, условных обозначениях электровозов российского	<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>		47	

<b>Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</b>
	<p>производства, принципе регулирования скорости электровоза с помощью ослабления возбуждения ТЭД, действии в электрической схеме аппаратов защиты электровоза ВЛ80</p> <p>Изучить: расположение электрических аппаратов на панелях, назначение органов управления электровоза ВЛ80, действие высоковольтных цепей электровоза, пневматическую схему токоприемника, электрическую цепь на включающую катушку ГВ, работу электрических цепей синхронизации, пневматическую схему системы пескоподачи, пневматическую схему системы ПРУ, значение сигнальных ламп на расшифровочном табло электровоза ВЛ80</p>		
<b>Учебная практика</b>		<b>144</b>	
	<p>Пространственная разметка цилиндрических поверхностей</p> <p>Резка листового и профильного металла.</p> <p>Правка, гибка листового и профильного металла.</p> <p>Рубка широкой поверхности металла.</p> <p>Опиливание широких и фасонных поверхностей.</p> <p>Распиливание и припасовка эллипсных отверстий в металле</p> <p>Шабрение плоскостных и цилиндрических поверхностей.</p> <p>Притира и доводка плоскостных и цилиндрических поверхностей. Заточка различных режущих инструментов.</p> <p>Монтаж, демонтаж и пайка полупроводниковых элементов.</p> <p>Пайка, клейка аппаратуры.</p> <p>Оконцевание многожильных проводов и их лужение.</p> <p>Пайка микросхем печатных плат, резисторов и конденсаторов</p> <p>Заделка провода и маркировка.</p> <p>Монтаж электрических соединительных линий и защитного заземления.</p> <p>Сборка электрической принципиальной и монтажной схем блока питания</p> <p>Подготовка элементов, деталей, материалов к монтажу.</p> <p>Изучение проектной и технической документации на электромонтажные работы</p> <p>Подготовка контактов разъёмов и переключателей к пайке.</p> <p>Крепление деталей на панелях переключателей, разъёмов и их пайка</p>		



Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Подключение жил кабеля к электрооборудованию			
<b>Производственная практика</b>		<b>144</b>	
Осмотр и ремонт тягового эл.двигателя Осмотр и ремонт и проверка работы узлов и деталей механических части и колесной пары Осмотр, ремонт и испытание крышевого оборудования Осмотр, ремонт и проверка работы электрического оборудования электровоза Осмотр, ремонт тормозного оборудования электровоза Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов Контроль за состоянием обслуживаемого локомотива (по видам), его устройств, узлов и агрегатов			
	<b>Всего</b>	<b>609</b>	

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

### **4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы ПМ.04 Выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава; требует наличия учебных кабинетов - конструкции подвижного состава; технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения; общего курса железных дорог; лабораторий - электрических машин и преобразователей подвижного состава; электрических аппаратов и цепей подвижного состава; автоматических тормозов подвижного состава; технического обслуживания и ремонта подвижного состава.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

Устройство и ремонт локомотива:

**1. Стенды:** схема топливной системы;

-схема масляной системы; схема водяной системы;

-песочная система тепловоза;

-схема газораспределения тепловоза;

-условные обозначения электрической схемы;

-защита дизеля и электрических машин;

-общий тепловоза 2ЕЭ10;

-общий вид дизель-генератор 10Д10;

-тяговый электродвигатель ЭД107А;

-топливный насос высокого давления и его детали;

-форсунка.

**2. Макет и Модель:** автосцепка СА-3.

**3. Узлы и детали:**

Шатун, поршень;

Коренные шатунные подшипники;

Форсунка;

Фильтрующие элементы;

Набор поршневых колец;

Электрические аппараты.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Учебная и справочная литература, нормативно-техническая документация, Устройство и ремонт локомотива:

**1. Стенды:**

- схема топливной системы;

- схема масляной системы; схема водяной системы;
- песочная система тепловоза;
- схема газораспределения тепловоза;
- условные обозначения электрической схемы;
- защита дизеля и электрических машин;
- общий тепловоза 2ТЭ10;
- общий вид дизель-генератор 10Д100;
- тяговый электродвигатель ЭД117А, ЭД117Б;
- топливный насос высокого давления и его детали;
- форсунка.

## **2. Макет и Модель:**

автосцепка СА-3;

## **3. Узлы и детали:**

Шатун, поршень;

Коренные шатунные подшипники;

Форсунка;

Фильтрующие элементы;

Набор поршневых колец;

Электрические аппараты.

Технические средства обучения:

- компьютер с выходом в Интернет
- мультимедиа проектор;
- экран проекционный;

## **Электрические машины, электропривод и преобразователи подвижного состава:**

Лабораторные стенды для выполнения лабораторных работ по электроприводу и преобразовательной технике.

## **Электромонтажная мастерская**

Наборы инструментов для работы с контрольно-измерительными приборами и элементами автоматики.

Реализация программы модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочих:

18540 Слесарь по ремонту подвижного состава; предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест в ОО:

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест должно соответствовать требованиям к видам выполняемых работ практики.

## **4.2 Информационное обеспечение обучения**

### **Основные источники**

Для преподавателей

1. Собенин Л.А., В.И. Бахолдин, О.В. Зинченко, Устройство и ремонт тепловозов, учебник, Москва, «Академия» 2015.
2. Б.Г. Южаков Электрический привод и преобразователи подвижного состава, Москва, 2015.
3. А.В. Грищенко, В.В. Стрекопытов, И.А. Ролле, устройство и ремонт электровозов и электропоездов, Москва, Академия, Москва 2015.
4. Л.Е. Вецевич, Локомотивные скоростемеры и расшифровка скоростемерных лент Москва, 2015.

Для студентов

5. С.Афонин, В.Н. Барщенков, Н.В. Кондратьев, устройство и эксплуатация тормозного оборудования подвижного состава Москва, Академия, 2015.
6. А.В. Грищенко, В.В. Стрекопытов, Электрические машины и преобразователи подвижного состава, Москва, Академия, 2015.
7. Л.Е. Вецевич, Локомотивные устройства обеспечения безопасности движения поездов и расшифровка информационных данных их работы, Москва, 2015.

### **Дополнительные источники**

Для преподавателей

1. Н.М. Луков А.С. Космодамицкий. Автоматические системы управления локомотивов., высшее профессиональное образование, учебник, Москва 2007
2. А.Л. Лисицин, Л.А. Мугинштейн, Нестационарные режимы тяги, интекст, Москва 2003
3. Инструкция по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог., Москва, «Трансинфо», 2004
4. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, Москва, 2002
5. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения, под редакцией Э.В. Воробьева, А.М. Никонова, Москва, 2005
6. Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации, министерство путей сообщения Российской Федерации.

Для студентов

7. Инструкция по эксплуатации тормозов подвижного состава железных дорог
8. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации, Москва 2002-

9. Учебное пособие, системы безопасности движения для специального самоходного подвижного состава КЛУБ-П и КЛУБ \_УПВ. В. Багажов, Москва 2006
10. Учебное пособие под редакцией В.И. Зорина и В.И. Астрахана, Унифицированное комплексное локомотивное устройство безопасности (КЛУБ-У), Москва 2008.
11. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения, под редакцией Э.В. Воробьёва, А.М. Никонова, Москва, 2005

### **4.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение ПМ.04 Выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава; производится в соответствии с учебным планом по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дороги календарным графиком, утвержденным директором ОО.

График освоения ПМ.04 Выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава; предполагает последовательное освоение МДК 04.01 Устройство, техническое обслуживание и ремонт узлов локомотива, МДК 04.02 Техническая эксплуатация узлов локомотива, включающих в себя как теоретические, так и лабораторно-практические занятия.

Освоению ПМ.04 Выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава предшествует обязательное изучение учебных дисциплин ОП.01 Инженерная графика, ОП.02 Техническая механика, ОП.03 Электротехника, ОП.04 Электроника и микропроцессорная техника, ОП.05 Материаловедение, ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация, ОП.07 Железные дороги, ОП.08 Охрана труда, ОП.09 Безопасность жизнедеятельности, ОП.10 Основы предпринимательства, ОП.11 Слесарное дело, ОП.12 Информационное обеспечение профессиональной деятельности;

В процессе освоения ПМ.04 Выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава предполагается проведение текущего контроля знаний, умений у обучающихся. Выполнение практических занятий является обязательной для всех обучающихся. Наличие оценок по практическим занятиям является для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок за ПЗ студент не допускается до сдачи квалификационного экзамена по ПМ.

С целью оказания помощи обучающимся при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы для студентов (кейсы студентов).

С целью методического обеспечения прохождения учебной и производственной практики (далее - УП/ПП), разрабатываются методические рекомендации для студентов по выполнению КР/КП, прохождению УП/ПП.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

<b>Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 4.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива	Осуществлять визуальный осмотр приборов и механизмов	Оценка результатов выполнения: - тестирования; - практической работы; - индивидуального задания Ответы: на дифф. зачетах, учебной и производственной практике, квалификационных экзаменах, экзаменах по МДК.
ПК 4.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива	Проводить осмотр, ремонт и проверку работы тягового электрического двигателя (ТЭД), узлов и деталей механической части. Осуществлять контроль за состоянием колесной пары электровоза. Осуществлять осмотр, ремонт и проверку работы электрического оборудования электровоза. Выполнять осмотр и регулировку тормозного оборудования электровоза	





## 7. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дата актуализации	Результаты актуализации	ФИО и подпись лица, ответственного за актуализацию

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе

**ПМ.04 Выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава;**

### ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Назначение, технические характеристики тягового электродвигателя типа НБ-418К6	Урок-семинар; групповая	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК1-ОК9
2.	Устройство тягового трансформатора ОДЦЭ-5000/25Б.	Урок-диспут (обсуждение презентации):	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК1-ОК9
3.	Назначение и конструкция токоприемника типа Л-13У1	Работа в малых группах,	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК1-ОК9
4.	Назначение и устройство главного контроллера типа ЭКГ-8Ж. Конструкция контакторов ЭКГ-8Ж	Урок с использованием мультимедийных технологий	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК1-ОК9
5.	Назначение главного воздушного выключателя ВОВ-25А и его основные технические характеристики	Урок-семинар; групповая	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК1-ОК9
6.	Расположение электрических аппаратов на панелях управления электровозом ВЛ80, их назначение.	Урок-диспут (обсуждение презентации):	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК1-ОК9
7.	Высоковольтные цепи электровоза ВЛ80	Работа в малых группах,	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК1-ОК9
8.	Цепи управления главными выключателями электровоза ВЛ80	Урок с использованием мультимедийных технологий	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК1-ОК9
9.	Цепи управления расцепителями фаз электровоза ВЛ80	Урок-семинар; групповая	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК1-ОК9
10.	Цепи управления линейными контакторами электровоза ВЛ80	Урок-диспут (обсуждение презентации):	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК1-ОК9
11.	Общие принципы автоматической локомотивной сигнализации. Сигнализация и минимальные интервалы попутного следования поездов при автоблокировке	Работа в малых группах,	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК1-ОК9
12.	Типы светофоров по назначению	Урок с использованием мультимедийных технологий	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК1-ОК9
13.	Сигналы ограждения на железнодорожном транспорте	Урок-семинар; групповая	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК1-ОК9
14.	Ручные сигналы, сигналы применяемые при маневровой работе и для обозначения подвижного состава, сигнальные указатели и знаки	Урок-диспут (обсуждение презентации):	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК1-ОК9
15.	Звуковые сигналы на железнодорожном	Работа в малых	ПК 4.1 ПК 4.2

	транспорте	группах,	ОК1-ОК9
16.	Конструкция и работа тормозного оборудования подвижного состава железных дорог	Урок с использованием мультимедийных технологий	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК1-ОК9
17.	Электронный скоростимер КПД-3	Урок- семинар; групповая	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК1-ОК9
18.	Комплексное локомотивное устройство безопасности КЛУБ	Урок-диспут (обсуждение презентации):	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК1-ОК9
19.	Система автоматического управления торможением поезда САУТ-Ц	Работа в малых группах,	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК1-ОК9
20.	Тормозное оборудование подвижного состава железных дорог и его назначение	Урок с использованием мультимедийных технологий	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК1-ОК9

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к рабочей программе профессионального модуля основной части ФГОС СПО

### Ведомость соотнесения требований профессионального стандарта по профессии 17.025

**Слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта, 2 уровня квалификации и ФГОС СПО  
по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

Обобщенная трудовая функция (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ)	Вид профессиональной деятельности (ФГОС СПО)
<b>Формулировка ОТФ:</b> Техническое обслуживание и ремонт несложных деталей подвижного состава железнодорожного транспорта	<b>Формулировка ВПД:</b> - разборки и сборки вспомогательных частей ремонтируемого объекта локомотива, соединения узлов; - проверки взаимодействие узлов локомотива; - производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива; - выполнения слесарных и электромонтажных работ.
<b>Трудовые функции</b>	<b>ПК</b>
Подготовка к техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта	ПК 4.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива ПК 4.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
Трудовые действия	Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
1. Очистка механических частей локомотива и кузова от грязи 2. Выбор запасных частей, инструментов и материалов	- разборки и сборки вспомогательных частей ремонтируемого объекта локомотива, соединения	<b>Виды работ на практике</b> Виды работ на практике - Пространственная разметка цилиндрических поверхностей.	Изучить: - Основные требования к техническому состоянию электровозов; - Организация технического

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	бразовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>3. Проверка работоспособности слесарного инструмента</p>	<p>узлов;  - производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива;  - выполнения слесарных и электромонтажных работ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Резка листового и профильного металла.</li> <li>- Плавка, гибка листового и профильного металла.</li> <li>- Рубка широкой поверхности металла.</li> <li>- Опиливание широких и фасонных поверхностей.</li> <li>- Распиливание и припасовка эллипсных отверстий в металле.</li> <li>- Шабрение плоскостных и цилиндрических поверхностей.</li> <li>- Притира и доводка плоскостных и цилиндрических поверхностей.</li> <li>- Заточка различных режущих инструментов.</li> <li>- Монтаж, демонтаж и пайка полупроводниковых элементов.</li> <li>- Пайка, клейка аппаратуры.</li> <li>- Оконцевание многожильных проводов и их лужение</li> <li>- Пайка микросхем печатных плат, резисторов и конденсаторов</li> <li>- Заделка провода и маркировка.</li> <li>- Монтаж электрических соединительных линий и защитного заземления.</li> <li>- Сборка электрической принципиальной и монтажной схем блока питания</li> <li>- Подготовка элементов, деталей, материалов к монтажу.</li> </ul>	<p>обслуживания, текущего ремонта электровозов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Неисправности, с которыми запрещена эксплуатация локомотивов</li> <li>- Техническое обслуживание и ремонт рычажной тормозной системы</li> <li>- Техническое обслуживание и ремонт буксовых узлов электровоза</li> <li>- Техническое обслуживание и ремонт рессорного подвешивания</li> <li>- Техническое обслуживание и ремонт люльчатного подвешивания</li> <li>- Техническое обслуживание и ремонт гидравлических гасителей</li> <li>- Техническое обслуживание и ремонт моторно-осевых подшипников</li> <li>- Техническое обслуживание и ремонт колесных пар электровозов</li> <li>- Техническое обслуживание и ремонт автосцепного устройства</li> </ul>

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
Необходимые умения	Умение	Практические задания	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять работы по продувке секций холодильника</li> <li>- Выполнять работы по снятию подвагонного ограждения</li> <li>- Выполнять работы слесарным инструментом и приспособлениями</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство, назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых объектов локо-мотива;</li> <li>- виды соединений и деталей узлов и их взаимодействия;</li> <li>- технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов;</li> <li>- конструкцию, принцип действия и технические характеристики механического и электрического оборудования локомотива;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок прочистки форсунки пескоподачи</li> <li>- порядок регулировки метельников путеочистителя</li> <li>- расчет подачи воздуха для охлаждения ТЭД при работе мотор-вентиляторов на высокой и низкой скоростях</li> <li>- отработка действий локомотивной бригады при неисправности золотниково-пневматического клапана</li> <li>- отработка действий при соединении рукавов и порядок открытия концевых кранов</li> <li>- порядок смены тормозных колодок тормозной рычажной передачи</li> </ul>	
Необходимые знания	Знание	Темы/ЛР	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Наименование и назначение применяемых деталей подвижного состава</li> <li>- Технология и применяемые инструменты при механической обработке несложных деталей в объеме, необходимом для выполнения работ</li> <li>- Устройство подвижного состава в объеме, необходимом для выполнения работ по очистке и проверке несложных деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять демонтаж и монтаж отдельных приборов пневматической и электрической системы</li> <li>- проверять действие пневматического и электрического оборудования;</li> <li>- определять неисправности и особенности узлов и деталей локомотива;</li> <li>- определять соответствие технического ремонта оборудования подвижного</li> </ul>	<p><b>Не предусмотрено</b></p>	

<b>Результаты, заявленные в профессиональном стандарте</b>	<b>бразовательные результаты ФГОС СПО по ПМ</b>		
- Локальные нормативные акты, связанные с техническим обслуживанием, ремонтом и испытанием подвижного состава железнодорожного транспорта, в объеме, необходимом для выполнения работ	состава требованиям нормативных документов с правилами проведения ТО, ТР;		
<b>Название ТФ</b> Техническое обслуживание и ремонт простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта с проверкой их работоспособности	ПК 4.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива ПК 4.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива ПК 4.5. Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов		
<b>Трудовые действия</b>	<b>Практический опыт</b>	<b>Задания на практику</b>	<b>Самостоятельная работа</b>
- Определение (оценка) технического состояния простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта в соответствии с технологией технического обслуживания простых узлов и деталей подвижного состава - Техническое обслуживание простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта - Замена негодных простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта	- разборки и сборки вспомогательных частей ремонтируемого объекта локомотива, соединения узлов; - проверки взаимодействия узлов локомотива; - производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива; - выполнения слесарных и электромонтажных работ.	- Осмотр и ремонт тягового эл.двигателя - Осмотр и ремонт и проверка работы узлов и деталей механических части и колесной пары - Осмотр, ремонт и испытание крышевого оборудования - Осмотр, ремонт и проверка работы электрического оборудования электровоза - Контроль за состоянием обслуживаемого локомотива (по видам), его устройств, узлов и агрегатов	Изучить: - Основные требования к техническому состоянию электровозов; - Организация технического обслуживания, текущего ремонта электровозов - Неисправности, с которыми запрещена эксплуатация локомотивов - Техническое обслуживание и ремонт рычажной тормозной системы - Техническое обслуживание и ремонт буксовых узлов электровоза - Техническое обслуживание и ремонт рессорного подвешивания - Техническое обслуживание и ремонт люльчатного подвешивания

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	бразовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
Необходимые умения	Умение	Практические занятия	
<p>- Определение (оценка) технического состояния простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта в соответствии с технологией технического обслуживания простых узлов и деталей подвижного состава</p> <p>- Техническое обслуживание простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</p> <p>- Выполнять техническое обслуживание простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</p> <p>- Использовать слесарный инструмент</p> <p>- Выполнять работы по снятию и установке люлечного подвешивания тележек, рукавов токоприемников, деталей тормозного оборудования (кранов концевых, рукавов соединительных, скоб предохранительных), автосцепного устройства (расцепного рычага, валика подъемника, кронштейна расцепного привода), пусковых</p>	<p>- устройство, назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых объектов локо-мотива;</p> <p>- виды соединений и деталей узлов и их взаимодействия;</p> <p>- технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов;</p> <p>- конструкцию, принцип действия и технические характеристики механического и электрического оборудования локомотива;</p>	<p>- запрессовка смазки в корпус буксы</p> <p>- дефектоскопирование рамы тележки</p> <p>- отключение электро-пневматического клапана противораз-грузочного устройства из схемы</p> <p>- порядок заправки смазкой шапки моторно-осевого подшипника</p> <p>- обмер колесных пар мерительным инструментом</p> <p>- обмер автосцепного устройства мерительным инструментом</p> <p>- регулировка стати-ческих характеристик токоприемника П-5</p> <p>- смазка шарнирных соединений токоприемника П-5 согласно карте смазки</p>	<p>- Техническое обслуживание и ремонт гидравлических гасителей</p> <p>- Техническое обслуживание и ремонт моторно-осевых подшипников</p> <p>- Техническое обслуживание и ремонт колесных пар электровозов</p> <p>- Техническое обслуживание и ремонт автосцепного устройства</p>



<b>Результаты, заявленные в профессиональном стандарте</b>	<b>образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ</b>		
клапанов, кранов воздушных песочниц, башмаков и колодок тормозных, щитков дымовой коробки, пресс-масленки с приводом, водяных насосов, вентиляторов, жалюзи, калориферов, амортизаторов			
<b>Необходимые знания</b>	<b>Знание</b>	<b>Темы/ЛР</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные понятия о допусках и посадках, квалитетах (по 11-12 квалитетам), параметрах шероховатости</li> <li>- Нормы допусков и износов простых узлов и деталей</li> <li>- Технологический процесс замены негодных простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта (расцепного привода, кранов концевых, кранов разобщительных, рукавов соединительных, скоб предохранительных, башмаков и колодок тормозных, стоп-кранов, кранов воздушных песочниц, тормозных цилиндров, регуляторов давления насосов, фильтров воздушных, топливных и масляных, скоб предохранительных)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-осуществлять демонтаж и монтаж отдельных приборов пневматической и электрической системы</li> <li>- проверять действие пневматического и электрического оборудования;</li> <li>-определять неисправности и особенности узлов и деталей локомотива;</li> <li>- определять соответствие технического ремонта оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов с правилами проведения ТО, ТР</li> </ul>	Не предусмотрено	

<b>Результаты, заявленные в профессиональном стандарте</b>	<b>образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ</b>		
<p>- Устройство подвижного состава в объеме, необходимом для выполнения работ по техническому обслуживанию простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</p> <p>- Локальные нормативные акты, связанные с техническим обслуживанием, ремонтом и испытанием подвижного состава железнодорожного транспорта, в объеме, необходимом для выполнения работ по техническому обслуживанию простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</p>			

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1

к рабочей программе профессионального модуля Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, разработанного на основе изучения квалификационных требований работодателей

**Перечень квалификационных требований Эксплуатационного локомотивного депо Октябрьск, установленных в ходе изучения квалификационных запросов к деятельности рабочих ПМ.04 Выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

<b>Трудовая функция</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Техническое обслуживание механического, электрического, тормозного и вспомогательного оборудования в соответствии с перечнем работ, установленным нормативным актом для помощника машиниста электровоза.</li><li>- Экипировка, смазка узлов и деталей, подготовка электровоза к работе.</li></ul>
<b>Трудовые действия</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Включение аккумуляторной батареи, цепей управления локомотива</li><li>- Заправка пневматической сети локомотива сжатым воздухом от внешнего источника или вспомогательного (ручного) компрессора, установленного на локомотиве</li><li>- Включение оборудования, агрегатов и систем локомотива: дизеля, мотор-вентиляторов, мотор-компрессоров, освещения, отопления кабин управления, системы пожаротушения</li><li>- Выключение в установленном порядке работающего оборудования, агрегатов и систем локомотива</li><li>- Продувка пневматических систем локомотива</li><li>- Контроль параметров работы электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары локомотива соответствующего типа</li><li>- Проверка работоспособности слесарного инструмента</li><li>- Определение (оценка) технического состояния простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта в соответствии с технологией технического обслуживания простых узлов и деталей подвижного состава</li><li>- Техническое обслуживание простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</li><li>- Замена негодных простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</li></ul>

Умения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Включать аккумуляторную батарею, цепи управления локомотива, заправлять пневматическую сеть локомотива, проверять состояние и комплектацию локомотива</li> <li>- Выполнять работы слесарным инструментом и приспособлениями</li> <li>- Определять техническое состояния узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта в соответствии с технологией технического обслуживания узлов и деталей подвижного состава</li> <li>- Выполнять техническое обслуживание простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</li> </ul>
Знания	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования электровоза;</li> <li>- технические характеристики электровоза;</li> <li>- порядок содержания и ухода за электровозом в эксплуатации;</li> <li>- способы выявления и устранения неисправностей в работе механического, электрического, тормозного и вспомогательного оборудования;</li> <li>- правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации;</li> <li>Федерации и другие нормативные акты, относящиеся к кругу выполняемых работ;</li> <li>- основы электротехники.</li> </ul>

Руководитель рабочей группы  
(методист)

\_\_\_\_\_

А.И. Узбекова

Член рабочей группы  
(преподаватель)

\_\_\_\_\_

М.И. Кожухов

Член рабочей группы  
(преподаватель)

\_\_\_\_\_

Д.П. Шошин

Представители Сервисного локомотивного депо Кинель:

Заместитель начальника эксплуатационного  
депо Октябрьск по эксплуатации

\_\_\_\_\_

А.О. Кулагин

Машинист инструктор локомотивных  
бригад

\_\_\_\_\_

И.В. Кирсанов



## ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2

к рабочей программе профессионального модуля Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, разработанного на основе профессионального стандарта и/или WS, квалификационных требований работодателей

**Конвертация трудовых функций ПС, квалификационных требований работодателей в образовательные результаты в содержание профессионального модуля ПМ.04 Выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 18540  
Слесарь по ремонту подвижного состава 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

<p><b>Профессиональный стандарт по профессии 17.025 Слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта, 2 уровня квалификации</b></p>	<p><b>Содержание ПМ «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям и должностям служащих»</b></p>		
<p><b>Название трудовой функции:</b> Подготовка к техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта</p>	<p><b>Профессиональная компетенция</b></p> <p>ПК 4.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива ПК 4.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива</p>		<p><b>Кол-во часов</b></p>
<p><b>Трудовое действие:</b> 1. Очистка механических частей локомотива и кузова от грязи 2. Выбор запасных частей, инструментов и материалов 3. Проверка работоспособности слесарного инструмента</p>	<p><b>ОПД:</b> - разборки и сборки вспомогательных частей ремонтируемого объекта локомотива, соединения узлов; - проверки взаимодействие узлов локомотива; - производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого</p>	<p><b>Виды работ на практику:</b> - Осмотр и ремонт тягового эл.двигателя - Осмотр и ремонт и проверка работы узлов и деталей механических части и колесной пары - Осмотр, ремонт и испытание крышевого оборудования - Осмотр, ремонт и проверка работы электрического оборудования электровоза - Контроль за состоянием обслуживаемого локомотива (по видам), его устройств, узлов и агрегатов</p>	

<p><b>Профессиональный стандарт по профессии 17.025 Слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта, 2 уровня квалификации</b></p>	<p><b>Содержание ПМ «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям и должностям служащих»</b></p>		
	<p>объекта локомотива; - выполнения слесарных и электромонтажных работ. Умение -устройство, назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых объектов локомотива; -виды соединений и деталей узлов и их взаимодействия; - технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов; - конструкцию, принцип действия и технические характеристики механического и электрического оборудования локомотива;</p>		

<p><b>Профессиональный стандарт по профессии 17.025 Слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта, 2 уровня квалификации</b></p>	<p><b>Содержание ПМ «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям и должностям служащих»</b></p>		
<p><b>Умение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять работы по продувке секций холодильника</li> <li>- Выполнять работы по снятию подвагонного ограждения</li> <li>- Выполнять работы слесарным инструментом и приспособлениями</li> </ul>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство, назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых объектов локомотива;</li> <li>- виды соединений и деталей узлов и их взаимодействия;</li> <li>- технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов;</li> <li>- конструкцию, принцип действия и технические характеристики механического и электрического оборудования локомотива;</li> </ul>	<p><b>Тематика практических занятий:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок прочистки форсунки пескоподачи</li> <li>- порядок регулировки метельников путеочистителя</li> <li>- расчет подачи воздуха для охлаждения ТЭД при работе мотор-вентиляторов на высокой и низкой скоростях</li> <li>- отработка действий локомотивной бригады при неисправности золотниково-пневматического клапана</li> <li>- отработка действий при соединении рукавов и порядок открытия концевых кранов</li> <li>- порядок смены тормозных колодок тормозной рычажной передачи</li> </ul>	
<p><b>Знание:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Наименование и назначение применяемых деталей подвижного</li> </ul>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-осуществлять демонтаж и монтаж</li> </ul>	<p><b>Теоретические темы:</b></p> <p>ПМ1 Тема 1.1. Механическое оборудование Тема 1.2 Электрическое оборудование</p>	



<p><b>Профессиональный стандарт по профессии 17.025 Слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта, 2 уровня квалификации</b></p>	<p><b>Содержание ПМ «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям и должностям служащих»</b></p>		
<p>состава</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Технология и применяемые инструменты при механической обработке несложных деталей в объеме, необходимом для выполнения работ</li> <li>- Устройство подвижного состава в объеме, необходимом для выполнения работ по очистке и проверке несложных деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</li> <li>- Локальные нормативные акты, связанные с техническим обслуживанием, ремонтом и испытанием подвижного состава железнодорожного транспорта, в объеме, необходимом для выполнения работ</li> </ul>	<p>отдельных приборов пневматической и электрической системы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверять действие пневматического и электрического оборудования;</li> <li>- определять неисправности и особенности узлов и деталей локомотива;</li> <li>- определять соответствие технического ремонта оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов с правилами проведения ТО, ТР;</li> </ul>	<p>ПМ2 Тема 1.1. Механическое оборудование Тема 1.2 Электрическое оборудование</p> <p><b>ЛР:( не предусмотрено)</b></p>	
<p><b>Название трудовой функции:</b></p> <p>Техническое обслуживание и ремонт простых узлов и деталей подвижного</p>	<p><b>Профессиональная компетенция</b></p> <p>ПК 4.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива ПК 4.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого</p>		<p><b>Кол-во часов</b></p>

<p><b>Профессиональный стандарт по профессии 17.025 Слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта, 2 уровня квалификации</b></p>	<p><b>Содержание ПМ «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям и должностям служащих»</b></p>	
<p>состава железнодорожного транспорта с проверкой их работоспособности</p>	<p>объекта локомотива</p>	
<p><b>Трудовое действие:</b>  - Определение (оценка) технического состояния простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта в соответствии с технологией технического обслуживания простых узлов и деталей подвижного состава  - Техническое обслуживание простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта  - Замена негодных простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</p>	<p><b>ОПД:</b>  - разборки и сборки вспомогательных частей ремонтируемого объекта локомотива, соединения узлов;  - проверки взаимодействия узлов локомотива;  - производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива;  - выполнения слесарных и электромонтажных работ.  Умение  -устройство, назначение и взаимодействие основных узлов</p>	<p><b>Виды работ на практику:</b>  - Осмотр и ремонт тягового эл.двигателя  - Осмотр и ремонт и проверка работы узлов и деталей механических части и колесной пары  - Осмотр, ремонт и испытание крышевого оборудования  - Осмотр, ремонт и проверка работы электрического оборудования электровоза  - Контроль за состоянием обслуживаемого локомотива (по видам), его устройств, узлов и агрегатов</p>

<p><b>Профессиональный стандарт по профессии 17.025 Слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта, 2 уровня квалификации</b></p>	<p><b>Содержание ПМ «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям и должностям служащих»</b></p>		
	<p>ремонтируемых объектов локомотива; -виды соединений и деталей узлов и их взаимодействия; - технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов; - конструкцию, принцип действия и технические характеристики механического и электрического оборудования локомотива;</p>		
<p><b>Умение:</b> - Определение (оценка) технического состояния простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта в соответствии с технологией технического обслуживания простых узлов и деталей подвижного состава</p>	<p><b>Умения:</b> -устройство, назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых объектов локомотива;</p>	<p><b>Тематика практических занятий:</b> - порядок прочистки форсунки пескоподачи - порядок регулировки метельников путеочистителя - расчет подачи воздуха для охлаждения ТЭД при работе мотор-вентиляторов на высокой и низкой скоростях - отработка действий локомотивной бригады при неисправности золотниково-пневматического клапана - отработка действий при соединении рукавов и порядок открытия</p>	

<p><b>Профессиональный стандарт по профессии 17.025 Слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта, 2 уровня квалификации</b></p>	<p><b>Содержание ПМ «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям и должностям служащих»</b></p>		
<p>- Техническое обслуживание простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта - Выполнять техническое обслуживание простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта - Использовать слесарный инструмент - Выполнять работы по снятию и установке люлечного подвешивания тележек, рукавов токоприемников, деталей тормозного оборудования (кранов концевых, рукавов соединительных, скоб предохранительных), автосцепного устройства (расцепного рычага, валика подъемника, кронштейна расцепного привода), пусковых клапанов, кранов воздушных песочниц, башмаков и колодок тормозных, щитков дымовой коробки, пресс-масленки с приводом, водяных насосов, вентиляторов, жалюзи, калориферов, амортизаторов</p>	<p>-виды соединений и деталей узлов и их взаимодействия; - технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов; - конструкцию, принцип действия и технические характеристики механического и электрического оборудования локомотива;</p>	<p>концевых кранов - порядок смены тормозных колодок тормозной рычажной передачи</p>	
<p><b>Знание:</b></p>	<p><b>Знания:</b></p>	<p><b>Теоретические темы:</b></p>	

<p><b>Профессиональный стандарт по профессии 17.025 Слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта, 2 уровня квалификации</b></p>	<p><b>Содержание ПМ «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям и должностям служащих»</b></p>		
<p>- Основные понятия о допусках и посадках, качествах (по 11-12 качествам), параметрах шероховатости - Нормы допусков и износов простых узлов и деталей - Технологический процесс замены негодных простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта (расцепного привода, кранов концевых, кранов разобщительных, рукавов соединительных, скоб предохранительных, башмаков и колодок тормозных, стоп-кранов, кранов воздушных песочниц, тормозных цилиндров, регуляторов давления насосов, фильтров воздушных, топливных и масляных, скоб предохранительных) - Устройство подвижного состава в объеме, необходимом для выполнения работ по техническому обслуживанию простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта - Локальные нормативные акты, связанные с техническим обслуживанием, ремонтом и</p>	<p>-осуществлять демонтаж и монтаж отдельных приборов пневматической и электрической системы - проверять действие пневматического и электрического оборудования; -определять неисправности и особенности узлов и деталей локомотива; - определять соответствие технического ремонта оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов с правилами проведения ТО, ТР</p>	<p>ПМ1 Тема 1.1. Механическое оборудование Тема 1.2 Электрическое оборудование ПМ2 Тема 1.1. Механическое оборудование Тема 1.2 Электрическое оборудование  <b>ЛР:( не предусмотрено)</b></p>	

<p><b>Профессиональный стандарт по профессии 17.025 Слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта, 2 уровня квалификации</b></p>	<p><b>Содержание ПМ «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям и должностям служащих»</b></p>		
<p>испытанием подвижного состава железнодорожного транспорта, в объеме, необходимом для выполнения работ по техническому обслуживанию простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</p>			

