

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

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»  
от «16» мая 2022 г. № 250-о

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

основной образовательной программы  
по специальности:

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

Сызрань, 2022 г.

## РАССМОТРЕНА

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

Председатель Кожухов М.И.

от «\_\_\_» июнь 2022 г. протокол № \_\_\_

## СОГЛАСОВАНО

Начальник эксплуатационного локомотивного депо

ОАО «РЖД» - Куйбышевская дирекция тяги

\_\_\_\_\_ В.В. Куляпин

от «\_\_\_» июнь 2022 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; 16885 Помощник машиниста электровоза 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 17.010 работник по управлению и обслуживанию локомотива, 2 и 3 уровня квалификации, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 июля 2018 г. № 480н и 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 эксплуатационного локомотивного депо Октябрьск.

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	9
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
3.1 Тематический план профессионального модуля	11
3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю	13
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	27
4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	27
4.2 Информационное обеспечение обучения	29
4.3 Общие требования к организации образовательного процесса	30
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	32
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	34
7. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	35
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	36
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	38
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1	62
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2	66

# 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; 16885 Помощник машиниста электровоза (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; 16885 Помощник машиниста электровоза 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>- осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу;</li><li>- обеспечивать управление локомотивом;</li><li>- осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов в пути следования;</li><li>- контроль в пути следования состояния пути, устройств СЦБ и связи, контактных сетей, встречных поездов;</li><li>- выполнения слесарных и электромонтажных работ.</li></ul>
--------------------------------	--

<p><b>Уметь</b></p>	<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 установленными требованиями;</li> <li>- выход из нестандартных и аварийных ситуациях;</li> <li>- определять соответствие технического ремонта оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов с правилами проведения ТО, ТР;</li> <li>- соблюдать нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов (ПТЭ ИСИ, ИДП);</li> <li>- пользоваться локомотивными устройствами безопасности</li> </ul>
<p><b>Знать</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>- 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> <li>- правила эксплуатации и управления локомотивом;</li> <li>- нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов (ПТЭ, ИСИ, ИДП);</li> <li>- локомотивные устройства безопасности</li> <li>- действие локомотивных бригад нестандартных и аварийных ситуациях</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; 16885 Помощник машиниста электровоза у обучающихся должны быть сформированы вариативные образовательные результаты, ориентированные на выполнение требований рынка труда.

С целью реализации требований профессиональных стандартов 17.010 работник по управлению и обслуживанию локомотива, 2 и 3 уровня квалификации, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 июля 2018 г. № 480н и 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**

- Приведения локомотива, находящегося в ожидании работы, технического обслуживания или ремонта, в рабочее и не рабочее состояние
- 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
- Визуально определять состояние пути, устройств СЦБ и связи, контактной сети, встречных поездов
- 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
- Нормативно-технические и руководящие документы по выполнению вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования локомотива соответствующего типа
- Техническо-распорядительные акты обслуживаемых железнодорожных станций, участков
- 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

Вид учебной деятельности	Объем часов
<b>Объем образовательной программы (всего)</b>	<b>1098</b>
<b>Нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>420</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	290
лабораторные работы и практические занятия	130
консультации	Не предусмотрено
промежуточная аттестация	Не предусмотрено
курсовая работа/проект	Не предусмотрено
учебная практика	144
производственная практика	324
<b>Самостоятельная работа студента (всего) в том числе:</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	<b>210</b>
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; 16885 Помощник машиниста электровоза 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 4.4.	Обеспечивать управление локомотивом.
ПК4.5.	Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов
ПК 4.6	Контроль в пути следования состояния пути, устройств СЦБ и связи, контактных сетей, встречных поездов.
ПК 4.7	Контроль в пути следования локомотива, выполнять вспомогательные функции по устранению неисправностей на локомотиве или составе вагонов, возникшие в пути следования.
ПК 4.8	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 профессиональных стандартов 17.010 работник по управлению и обслуживанию локомотива, 2 и 3 уровня квалификации, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 июля 2018 г. № 480н и 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 4.1.	Проверять взаимодействие узлов локомотива
ПК 4.2.	Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива
ПК 4.3.	Осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу.

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	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.04** Выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава; 16885 Помощник машиниста электровоза (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; 16885 Помощник машиниста электровоза (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 – 4.2	Раздел 1. Осуществление ремонта электровоза	180	120	80	40						60
ПК 4.3 – 4.8	Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации и управления электровозом	141	94	60	34						47
	Раздел 3. Обеспечение безопасности движения на ж/д транспорте	159	106	78	28						53

	<b>Раздел 4. Эксплуатация локомотивных устройств безопасности</b>	<b>150</b>	<b>100</b>	<b>72</b>	<b>28</b>					<b>50</b>
	Учебная и производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>468</b>								
	<b>Всего:</b>	<b>1098</b>	<b>420</b>	<b>290</b>	<b>130</b>			<b>144</b>	<b>324</b>	<b>210</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 ИП-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			

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
		электровоза ВЛ80		
	2.	Изучение принципиальной схемы основного электрического оборудования электровоза ВЛ80.		ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3; ПК4.5. 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		<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Инструктаж по охране труда. Классификация электрических аппаратов</p> <p>2. Основные параметры контактов. Назначение и конструкция токоприемника типа Л-13У1. Назначение и устройство главного контроллера типа ЭКГ-8Ж. Конструкция контакторов ЭКГ-8Ж</p> <p>3. Назначение и классификация аппаратов защиты электровоза ВЛ80. Аккумуляторная батарея типа 42НК-125</p> <p>4. Назначение главного воздушного выключателя ВОВ-25А и его основные технические характеристики. Устройство главного воздушного выключателя ВОВ-</p>	32	ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3; ПК4.5. ОК1-ОК9

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
		25А. Отключение главного воздушного выключателя ВОВ-25А при срабатывании отключающей катушки. Устройство и принцип действия трансформатора тока ТПОФ-25 и реле максимального тока РМТ		
	5.	Назначение и конструкция контроллера машиниста КМ-84.		
	6.	Техническое обслуживание и ремонт электрических машин электровозов переменного тока		
	<b>Лабораторные работы</b>		Не предусмотрены	
	<b>Практические занятия</b>		8	
	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>самостоятельной работы</b>			60	ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3; ПК4.5. ОК1-ОК9
<p>Анализ работы инфраструктуры дирекции локомотивного хозяйства ж.д.</p> <p>Составление схемы электрических аппаратов цепей управления</p> <p>Подготовка рефератов о: преимуществах и недостатках (на переменном токе) электрической тяги, о правилах левой и правой руки, о классах изоляции обмоток ТЭД, классах коммутации</p> <p>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</p> <p>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>Управление и техническая эксплуатация электровоза</b>		<b>94 + 47 с.р.</b>	
Тема 2.1. Механическое	<b>Содержание</b>			

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
оборудование	1.	Инструктаж по охране труда. 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	28	ПК 4.3. ПК 4.4. ПК4.5. ПК 4.7 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>		18	
	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		2		
Тема 2.2 Электрическое оборудование	<b>Содержание</b>		30	ПК 4.3. ПК 4.4. ПК4.5. ПК 4.7 ОК1-ОК9
	1.	Цепи управления линейными контакторами электровоза ВЛ80. Цепи управления контакторами ослабления возбуждения ТЭД электровоза ВЛ10. Цепи управления главным контроллером ЭКГ-8Ж электровоза ВЛ80		
2.	Работа схемы при постановке главной рукоятки КМЭ в положение «0»			

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
		<p>электровоза ВЛ80. Схема контроля целостности тормозной магистрали 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>		<p>ПК 4.3. ПК 4.4. ПК4.5. ПК 4.7 ОК1-ОК9</p>
	<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>				
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>			47	



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
Подготовка рефератов о: классификации электровозов, условных обозначениях электровозов российского производства, принципе регулирования скорости электровоза с помощью ослабления возбуждения ТЭД, действии в электрической схеме аппаратов защиты электровоза ВЛ80 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			
<b>Раздел ПМ 3</b>	<b>Обеспечение безопасности движения на ж/д транспорте</b>	<b>159 час</b>	
<b>МДК 04.03</b>	<b>Безопасность движения на железнодорожном транспорте, ПТЭ, ИДП, ИСИ</b>	<b>106 + 53 с.р.</b>	
Тема 3.1. Основы устройств автоблокировки и автоматической локомотивной сигнализации	<b>Содержание</b>		ПК 4.4; ПК 4.6 ПК 4.8 ОК1-ОК9
	1. Инструктаж по охране труда. Общие принципы построения автоблокировки. Принципы построения полуавтоматической блокировки. Расстановка светофоров автоблокировки.	<b>10</b>	
	2. Общие принципы автоматической локомотивной сигнализации. Сигнализация и минимальные интервалы попутного следования поездов при автоблокировке		
	<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрены	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	1. Определение минимального интервала попутного следования Дифференцированный зачет	<b>2</b>	
Тема 3.2. Светофоры на железнодорожном транспорте	<b>Содержание</b> 1. Типы светофоров по назначению. Показания входных светофоров перед стрелочным переводом с крестовинами пологих марок. Показания выходных светофоров перед стрелочным переводом с крестовинами пологих марок.		

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
		Светофоры прикрытия и предупредительные светофоры. Заградительные и повторительные светофоры	18	
	2.	Значение показаний технологических и въездных (выездных) светофоров. Изучение показаний горочных светофоров. Показания маневровых светофоров. Изучить порядок проследования маневровых светофоров		
	<b>Лабораторные работы</b>		Не предусмотрены	
	<b>Практические занятия</b>		10	
	2.	Изучение показаний входных светофоров		
	3.	Изучение показаний выходных светофоров при автоблокировке		
	4.	Изучение показаний выходных светофоров при полуавтоматической автоблокировке		
5.	Изучение показаний проходных светофоров при автоблокировке.			
Тема 3.3 Сигналы ограждения на железнодорожном транспорте	<b>Содержание</b>		8	ПК 4.4; ПК 4.6 ПК 4.8 ОК1-ОК9
	1.	Постоянные диски уменьшения скорости		
	2.	Переносные сигналы		
	3.	Правила ограждения при внезапном возникновении препятствия. Правила ограждения поездов на перегоне		
	<b>Лабораторных работ</b>		Не предусмотрены	
	<b>Практических работ</b>		12	
	6.	Определение расстояния, на котором устанавливаются сигналы уменьшения скорости		
	7.	Отработка правил установки сигнальных знаков «Начало опасного места» и «Конец опасного места»		
	8.	Отработка правил ограждения препятствий на перегоне		
	9.	Отработка правил ограждения препятствий на станционных путях		
10.	Отработка действий помощника машиниста при вынужденной остановке грузового			

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
		поезда на перегоне		
	11.	Отработка действий помощника машиниста при вынужденной остановке пассажирского поезда на перегоне		
Тема 3.4 Ручные сигналы, сигналы применяемые при маневровой работе и для обозначения подвижного состава, сигнальные указатели и знаки	<b>Содержание</b>		<b>28</b>	ПК 4.4; ПК 4.6 ПК 4.8 ОК1-ОК9
	1.	Ручные сигналы при опробовании автотормозов. Ручные сигналы, подаваемые дежурным по станции.		
	2.	Стрелочные указатели. Постоянные сигнальные знаки. Знаки, перед нейтральной вставкой. Знаки перед токоразделом. Предупредительные сигнальные знаки. Порядок установки на перегоне сигнальных знаков.		
	3.	Обозначение снегоочистителей. Сигнальные знаки для снегоочистителей. Осигналивание снегоочистителя в дневное и ночное время		
	4.	Правила применения семафоров. Изучение показаний семафора.		
	<b>Лабораторных работ</b>		Не предусмотрены	
	<b>Практических работ</b>		<b>10</b>	
	12.	Применение сигналов, подаваемых сигнальником и дежурным стрелочного перевода		
	13.	Изучить порядок установки нейтральной вставки		
	14.	Изучение правил подачи ручных сигналов при маневрах		
15.	Отработка порядка обозначения головы поезда			
16.	Отработка порядка обозначения хвоста поезда			
Тема 3.5 Звуковые сигналы на железнодорожном транспорте	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	ПК 4.4; ПК 4.6 ПК 4.8 ОК1-ОК9
	1.	Сигналы тревоги		
	2.	Порядок подачи оповестительного сигнала и сигнала бдительности.		
	<b>Лабораторных работ</b>		Не предусмотрены	

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		
	<b>Практических работ</b>	<b>2</b>			
	17. Отработка правил применения звуковых сигналов с локомотива				
	<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3.</b>				
	<p style="text-align: center;"><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b></p> <p>Подготовить сообщения: назначение систем автоблокировки, развитие систем автоблокировки, преимущества АЛСН, оборудование переездов, способы увеличения пропускной способности ж.д., автоблокировки зарубежья</p> <p>Изучить темы: светофоры на ж.д. транспорте, сигналы ограждения на ж.д. транспорте, ручные сигналы на ж.д. транспорте, звуковые сигналы на ж.д. транспорте</p>	<b>53</b>			
<b>Раздел ПМ 4.</b>	<b>Эксплуатация локомотивных устройств безопасности</b>	<b>150</b>			
<b>МДК 04.04</b>	<b>Локомотивные устройства безопасности</b>	<b>100-50с.р.</b>			
Тема 4.1. Конструкция и работа тормозного оборудования подвижного состава железных дорог	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center;">1.</td> <td>Тормозные процессы. Тормозная сила. Расчет тормозного пути. Нормативы обеспечения поездов тормозами.</td> </tr> </table>	1.	Тормозные процессы. Тормозная сила. Расчет тормозного пути. Нормативы обеспечения поездов тормозами.	<b>6</b>	ПК 4.4; ПК 4.6 ПК 4.8 ОК1-ОК9
1.	Тормозные процессы. Тормозная сила. Расчет тормозного пути. Нормативы обеспечения поездов тормозами.				
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено			
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено			
	<b>Содержание</b>				
Тема 4.2. Тормозное оборудование подвижного состава железных дорог и его назначение	55	<b>24</b>			
	2.				
	3.				
	4.				
	5.				
6.					

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	
	7. Воздухораспределители. Сборка и разборка воздухораспределителя № 292-001.			
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено		
	<b>Практические занятия</b>			
	1. Работа на тренажерах автотормозов	<b>12</b>		
	2. Сборка и разборка крана вспомогательного тормоза локомотива № 254 и №394			
	3. Сборка и разборка воздухораспределителя № 292-001.			
4. Сборка и разборка воздухораспределителя грузового типа № 483.				
Тема 4.3. Электронный скоростимер КЖД-3	<b>Содержание</b>		ПК 4.4; ПК 4.6 ПК 4.8 ОК1-ОК9	
	1. Порядок эксплуатации КЖД-3 и его назначение.	<b>4</b>		
	2. Контроль за работой локомотивных бригад по результатам автоматизированной расшифровки параметров движения.			
<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено			
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>		
	5. Расшифровка диаграммных лент.			
Тема 4.4. Механический скоростимер ЗСЛ-2М	<b>Содержание</b>		ПК 4.4; ПК 4.6 ПК 4.8 ОК1-ОК9	
	1. Назначение скоростемера. Скоростемерная лента. Писец скоростемера. Лентопротяжный механизм скоростемера.	<b>10</b>		
	2. Устройства для записи параметров автоматической локомотивной сигнализации непрерывного типа АЛСН. Масштаб записи скорости. Масштаб и регистрация времени.			
	3. Порядок регистрации направления движения. Погрешности скоростемера от износа бандажей.			
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено		
	<b>Практические занятия</b>			
	6. Устранение неисправностей при нарушении нормальной работы устройства КЛУБ	<b>12</b>		
7. Определение тормозного давления по масштабу				

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
	8.	Заправка скоростемерной ленты в скоростимер ЗСЛ-2М		
	9.	Пользование универсальным шаблоном проверки расположения и регистрации параметров АЛСН.		
Тема 4.5. Комплексное локомотивное устройство безопасности КЛУБ	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	ПК 4.4; ПК 4.6 ПК 4.8 ОК1-ОК9
	1.	Назначение устройства КЛУБ.		
	2.	Сравнение системы КЛУБ с различными устройствами безопасности		
	3.	Порядок и методы пользования устройствами КЛУБ		
	4.	Порядок включения и пользования аппаратурой КЛУБ.		
	5.	Порядок работы устройства КЛУБ при движении по участку, оборудованному устройствами АЛСН. Порядок работы устройства КЛУБ при следовании по участку, оборудованному путевыми устройствами АЛС-ЕН.		
	6.	Взаимодействие устройства КЛУБ с системой автоматического управления тормозами САУТ.		
	<b>Лабораторные работы</b>		не предусмотрено	
<b>Практические занятия</b>		не предусмотрено		
Тема 4.6. Комплексное локомотивное устройство безопасности движения унифицированное КЛУБ-У	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	ПК 4.4; ПК 4.6 ПК 4.8 ОК1-ОК9
	1.	Назначение устройства КЛУБ –У. Параметры, регистрируемые в кассету регистрации КР		
	2.	Формирование информации о параметрах движения поезда		
	3.	Порядок использования КЛУБ-У при движении		
	4.	Порядок работы КЛУБ-У при следовании по участку, оборудованному устройствами АЛС-ЕН, без установки в КЛУБ-У электронной карты.		
	5.	Порядок работы устройств КЛУБ-У при движении с установленной в КЛУБ-У электронной картой		
	6.	Порядок работы КЛУБ-У при проведении маневров		

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
	Расшифровка данных кассеты регистрация КЛУБ-У		
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено	
Тема 4.7. Система автоматического управления торможением поезда САУТ-Ц	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ПК 4.4; ПК 4.6 ПК 4.8 ОК1-ОК9
	1. Назначение САУТ-Ц. Порядок пользования САУТ-Ц в пути следования		
	2. Порядок пользования САУТ-Ц в пути следования по участкам, оборудованным путевыми устройствами САУТ.		
	3. Порядок пользования устройствами САУТ-Ц при следовании по участкам, не оборудованным путевыми устройствами или с неисправными путевыми устройствами САУТ.		
	4. Порядок действий при нарушении нормальной работы устройства САУТ-Ц.		
	5. Расшифровка записи работы устройств САУТ-Ц на ленте скоростимера ЗСЛ-2М и диаграммной ленте КПД-3.		
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 4.</b>			
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>			
<p>Подготовить сообщение «Причины увеличения тормозного пути»  Изучить темы: «Манометры», «Противоюзные устройства» .  Подготовить доклады: «Назначение тормозного оборудования подвижного состава Ж.Д.», «Правильная работа АРМ», «Напольная работа АЛСН на перегонах оборудованных автоблокировкой», о правильном включении и запуске его в работу.  Составить кинематическую схему работы ЗСЛ-2М.  Составить схемы: погрешностей записей песцами скоростемера в зависимости от толщины бандажа; получения</p>			

<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>
	кодов устройств КЛУБ; взаимодействия КЛУБ и САУТ; установки кассет регистратора; получения кодов устройств КЛУБ-У от светофоров; получения кодов от путевого шлейфа без установки электронной карты; взаимодействия КЛУБ-У и ТСКБМ; взаимодействия КЛУБ-У и Составить схему Составить схему		
<b>Учебная практика</b>		<b>144</b>	
	Пространственная разметка цилиндрических поверхностей Резка листового и профильного металла. Правка, гибка листового и профильного металла. Рубка широкой поверхности металла. Опилывание широких и фасонных поверхностей. Распиливание и припасовка эллипсных отверстий в металле Шабрение плоскостных и цилиндрических поверхностей. Притира и доводка плоскостных и цилиндрических поверхностей. Заточка различных режущих инструментов. Монтаж, демонтаж и пайка полупроводниковых элементов. Пайка, клейка аппаратуры. Оконцевание многожильных проводов и их лужение. Пайка микросхем печатных плат, резисторов и конденсаторов Заделка провода и маркировка. Монтаж электрических соединительных линий и защитного заземления. Сборка электрической принципиальной и монтажной схем блока питания Подготовка элементов, деталей, материалов к монтажу. Изучение проектной и технической документации на электромонтажные работы Подготовка контактов разъёмов и переключателей к пайке. Крепление деталей на панелях переключателей, разъёмов и их пайка Подключение жил кабеля к электрооборудованию		
<b>Производственная практика</b>		<b>324</b>	
	Осмотр и ремонт тягового эл.двигателя Осмотр и ремонт и проверка работы узлов и деталей механических части и колесной пары		



<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, формировани ю которых способствует элемент программы</b>
	<p> Осмотр, ремонт и испытание крышевого оборудования  Осмотр, ремонт и проверка работы электрического оборудования электровоза  Осмотр, ремонт тормозного оборудования электровоза  Приемка локомотива при выдаче из депо  Приемка локомотива на путях  Выполнение технического осмотра локомотива при приемке перед выездом в рейс из основного депо или пункта оборота и при сдаче его после рейса  Проверка действия тормозов состава на стоянке  Отцепка локомотива от состава согласно инструктажа  Осмотр локомотива в пути следования  Выполнение указаний ЦТ-40  Проверка действия тормозов на эффективность во время движения  Управление локомотива (по видам) и безопасная эксплуатация на различных профилях пути  Управление локомотивом (по видам) и безопасная эксплуатация на различных профилях пути  Эксплуатация устройств автоматической локомотивной сигнализации, поездной и маневренной радиосвязи, регулировка скорости  Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов  Контроль за состоянием обслуживаемого локомотива (по видам), его устройств, узлов и агрегатов </p>		
	<b>Всего</b>	<b>1098</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; 16885 Помощник машиниста электровоза 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 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; 16885 Помощник машиниста электровоза 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. Воробьева, 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; 16885 Помощник машиниста электровоза 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; 16885 Помощник машиниста электровоза предполагает последовательное освоение МДК 04.01 Устройство, техническое обслуживание и ремонт узлов электровоза, МДК 04.02 Управление и техническая эксплуатация электровоза, МДК 04.03 Безопасность движения на железнодорожном транспорте, ПТЭ, ИДП, ИСИ, МДК.04.04 Локомотивные устройства безопасности, 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; 16885 Помощник машиниста электровоза 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; 16885 Помощник машиниста электровоза 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	
ПК 4.3. Осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу.	Принимать локомотива при выдаче из депо Осуществлять приёмку локомотива на путях Правильно выполнять манёвры при следовании от состава и к нему. Осуществляет технического осмотра локомотива при приемке, перед выездом в рейс из основного депо или пункта оборота и при сдаче его после рейса Проводит сдачу локомотива другой бригаде в основном или оборотном депо и станционных путях	
ПК 4.4. Обеспечивать управление локомотивом	Умеет управлять локомотивом о безопасно эксплуатирует на различных профилях пути Осуществляет эксплуатацию устройств автоматической локомотивной сигнализации, поездной и маневровой радиосвязи, регулировка скорости.	

ПК4.5.Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов	Контролирует состояние устройств, узлов и агрегатов локомотива	
ПК 4.6Контроль в пути следования состояния пути, устройств СЦБ и связи, контактных сетей, встречных поездов.	Осматривает пути на наличие посторонних предметов, уширение и просадка рельсовой клеи Осуществляет контроль и соблюдение скоростного режима	
ПК 4.7Контроль в пути следования локомотива, выполнять вспомогательные функции по устранению неисправностей на локомотиве или составе вагонов, возникшие в пути следования.	Проводит проверку состояния колесных пар, автосцепного хозяйства, оборудования, приборов защиты, противопожарное состояние	
ПК 4.8Проверять 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.	Проверка секвенции определиться в способе устранения неисправности устранить причину неисправности и продолжить движения до станции назначения	





## 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; 16885 Помощник машиниста электровоза**

### 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 4.2 ОК1-ОК9
2.	Устройство тягового трансформатора ОДЦЭ-5000/25Б.	Урок-диспут (обсуждение презентации):	ПК 4.2 ОК1-ОК9
3.	Назначение и конструкция токоприемника типа Л-13У1	Работа в малых группах,	ПК 4.2 ОК1-ОК9
4.	Назначение и устройство главного контроллера типа ЭКГ-8Ж. Конструкция контакторов ЭКГ-8Ж	Урок с использованием мультимедийных технологий	ПК 4.2 ОК1-ОК9
5.	Назначение главного воздушного выключателя ВОВ-25А и его основные технические характеристики	Урок-семинар; групповая	ПК 4.2 ОК1-ОК9
6.	Расположение электрических аппаратов на панелях управления электровозом ВЛ80, их назначение.	Урок-диспут (обсуждение презентации):	ПК 4.5 ПК 4.6 ОК1-ОК9
7.	Высоковольтные цепи электровоза ВЛ80	Работа в малых группах,	ПК 4.5 ПК 4.6 ОК1-ОК9
8.	Цепи управления главными выключателями электровоза ВЛ80	Урок с использованием мультимедийных технологий	ПК 4.5 ПК 4.6 ОК1-ОК9
9.	Цепи управления расцепителями фаз электровоза ВЛ80	Урок-семинар; групповая	ПК 4.5 ПК 4.6 ОК1-ОК9
10.	Цепи управления линейными контакторами электровоза ВЛ80	Урок-диспут (обсуждение презентации):	ПК 4.5 ПК 4.6 ОК1-ОК9
11.	Общие принципы автоматической локомотивной сигнализации. Сигнализация и минимальные интервалы попутного следования поездов при автоблокировке	Работа в малых группах,	ПК 4.7 ОК1-ОК9
12.	Типы светофоров по назначению	Урок с использованием мультимедийных технологий	ПК 4.7 ОК1-ОК9
13.	Сигналы ограждения на железнодорожном транспорте	Урок-семинар; групповая	ПК 4.7 ОК1-ОК9
14.	Ручные сигналы, сигналы применяемые при маневровой работе и для обозначения подвижного состава, сигнальные указатели и знаки	Урок-диспут (обсуждение презентации):	ПК 4.7 ОК1-ОК9

15.	Звуковые сигналы на железнодорожном транспорте	Работа в малых группах,	ПК 4.7 ОК1-ОК9
16.	Конструкция и работа тормозного оборудования подвижного состава железных дорог	Урок с использованием мультимедийных технологий	ПК 4.4 ПК 4.8 ОК1-ОК9
17.	Электронный скоростимер КПД-3	Урок- семинар; групповая	ПК 4.4 ПК 4.8 ОК1-ОК9
18.	Комплексное локомотивное устройство безопасности КЛУБ	Урок-диспут (обсуждение презентации):	ПК 4.4 ПК 4.8 ОК1-ОК9
19.	Система автоматического управления торможением поезда САУТ-Ц	Работа в малых группах,	ПК 4.4 ПК 4.8 ОК1-ОК9
20.	Тормозное оборудование подвижного состава железных дорог и его назначение	Урок с использованием мультимедийных технологий	ПК 4.4 ПК 4.8 ОК1-ОК9

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к рабочей программе профессионального модуля основной части ФГОС СПО

**Ведомость соотнесения требований профессионального стандарта  
по профессии 17.010  
работник по управлению и обслуживанию локомотива, 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> Выполнение работ по обслуживанию локомотива (группы локомотивов (далее - локомотив) на железнодорожных путях без передвижения	<b>Формулировка ВПД:</b> - проверки взаимодействие узлов локомотива; - осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу;
<b>Трудовые функции</b> Приведение локомотива, находящегося в ожидании работы, технического обслуживания или ремонта, в рабочее состояние	ПК 4.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива ПК 4.3. Осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу ПК 4.4. Обеспечивать управление локомотивом.

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<b>Название ТФ</b> 1. Приведение локомотива, находящегося в ожидании работы, технического обслуживания или ремонта, в рабочее состояние	ПК 4.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива ПК 4.3. Осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу ПК 4.4. Обеспечивать управление локомотивом.		
Трудовые действия	Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
1. Включение аккумуляторной батареи,	- проверки взаимодействие	Осмотр и ремонт и проверка	Составление схемы электрических

<b>Результаты, заявленные в профессиональном стандарте</b>	<b>Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ</b>		
<p>цепей управления локомотива</p> <p>2. Заправка пневматической сети локомотива сжатым воздухом от внешнего источника или вспомогательного (ручного) компрессора, установленного на локомотиве</p> <p>3. Включение оборудования, агрегатов и систем локомотива: дизеля, мотор-вентиляторов, мотор-компрессоров, освещения, отопления кабин управления, системы пожаротушения</p> <p>4. Проверка состояния и работы включенного оборудования, агрегатов и систем локомотива с доведением до сведения руководства информации о выявленных отклонениях в работе оборудования, агрегатов и систем локомотива для принятия корректирующих мер</p> <p>5. Проверка комплектации локомотива согласно его конструкции с доведением до сведения руководства информации о выявленной неполной комплектации локомотива для принятия корректирующих мер</p>	<p>узлов локомотива;</p> <p>- осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу;</p> <p>- обеспечивать управление локомотивом;</p> <p>- выполнения слесарных и электромонтажных работ.</p>	<p>работы узлов и деталей механических части и колесной пары</p> <p>Приемка локомотива при выдаче из депо</p> <p>Приемка локомотива на путях</p> <p>Выполнение технического осмотра локомотива при приемке перед выездом в рейс из основного депо или пункта оборота и при сдаче его после рейса</p> <p>Проверка действия тормозов состава на стоянке</p> <p>Выполнение указаний ЦТ-40</p> <p>Контроль за состоянием обслуживаемого локомотива (по видам), его устройств, узлов и агрегатов</p>	<p>аппаратов цепей управления</p> <p>Изучение: диаграммы коммутационных положений силовых и блокировочных контактов ЭКГ-8Ж, причины срабатывания ВОВ-25А, технологий снятия характеристик токоприемника</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>Необходимые умения</b>	<b>Умение</b>	<b>Практические задания</b>	
<p>1. Включать аккумуляторную батарею, цепи управления локомотива</p> <p>2. Заправлять пневматическую сеть</p>	<p>- электрические цепи локомотива</p> <p>- аппараты защиты</p>	<p>- изучить принцип работы токоприемника Л-13У1</p> <p>- изучение принципиальной схемы</p>	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>локомотива 3. Проверять состояние и комплектацию локомотива</p>	<p>локомотива - аппараты цепей управления локомотива - аппараты высоковольтных силовых и вспомогательных цепей - неисправности цепей управления и их устранение - конструкцию, принцип действия и технические характеристики механического и электрического оборудования локомотива; - правила эксплуатации и управления локомотивом;</p>	<p>основного электрического оборудования электровоза ВЛ80. - Изучение принципа работы токоприемника Л-13У1 - Изучение работы вспомогательных цепей электровоза ВЛ80 - Изучение работы схемы питания цепей управления электровоза ВЛ80 - Изучение действия цепей управления токоприемниками электровоза ВЛ80 - Изучение действия цепей управления главными выключателями электровоза ВЛ80  - Изучение действия цепей управления главным контроллером ЭКГ-8Ж Изучение действия цепей питания воздухом электрической аппаратуры электровоза ВЛ80 - Определение и устранение неисправностей цепей управления токоприемниками и главными выключателями - Определение и устранение неисправностей цепей управления вспомогательными машинами</p>	
<b>Необходимые знания</b>	<b>Знание</b>	<b>Темы/ЛР</b>	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>1.Нормативно-технические документы по обслуживанию локомотива на железнодорожных путях без передвижения</p> <p>3. Порядок приведения локомотива в рабочее состояние</p> <p>4. Устройство и правила эксплуатации оборудования локомотива</p> <p>5. Технические характеристики и установленный порядок содержания и ухода за локомотивом при отстое на дефовских железнодорожных путях и железнодорожных путях необщего пользования в ожидании работы, его технического обслуживания или ремонта в объеме, необходимом для выполнения работ по обслуживанию локомотива на железнодорожных путях без передвижения</p> <p>6. Порядок контроля работы механического, электрического, тормозного и вспомогательного оборудования локомотива</p>	<p>- проверять действие пневматического и электрического оборудования;</p> <p>-определять неисправности и особенности узлов и деталей локомотива;</p> <p>- выполнять основные виды работ по эксплуатации локомотива;</p> <p>- управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;</p>	<p>Не предусмотрено</p>	
<p><b>Название ТФ:</b> Приведение локомотива, находящегося в ожидании работы, технического обслуживания или ремонта, в нерабочее состояние</p>	<p>ПК 4.8 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.</p>		
Трудовые действия	Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
<p>1.Выключение в установленном порядке работающего оборудования, агрегатов и систем локомотива</p>	<p>- разборки и сборки вспомогательных частей ремонтируемого объекта</p>	<p>- Контроль за состоянием обслуживаемого локомотива (по видам), его устройств, узлов и</p>	<p>-работу электрических цепей синхронизации, -пневматическую схему системы пескоподачи,</p>



Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>2. Продувка пневматических систем локомотива</p> <p>3. Оценка сохранности оборудования локомотива с доведением до сведения руководства информации о выявленных отклонениях для принятия корректирующих мер</p>	<p>локомотива, соединения узлов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать управление локомотивом;</li> <li>- выполнения слесарных и электромонтажных работ.</li> </ul>	<p>агрегатов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осмотр и ремонт тягового эл.двигателя</li> <li>- Осмотр и ремонт и проверка работы узлов и деталей механических части и колесной пары</li> <li>- Осмотр, ремонт и испытание крышевого оборудования</li> <li>-Осмотр, ремонт и проверка работы электрического оборудования электровоза</li> <li>- Осмотр, ремонт тормозного оборудования электровоза</li> </ul>	<p>пневматическую схему системы ПРУ, значение сигнальных ламп на расшифровочном табло электровоза ВЛ80</p>
Необходимые умения	Умение	Практические занятия	
<p>1. Пользоваться приборами и оборудованием для продувки пневматических цепей при приведении локомотива в нерабочее состояние</p>	<p>-устройство, назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых объектов локо-мотива;</p> <p>- нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов (ПТЭ, ИСИ, ИДП);</p>	<p>- Изучение действия цепей питания воздухом электрической аппаратуры и оборудования электровоза ВЛ80</p>	
Необходимые знания	Знание	Темы/ЛР	
<p>1.Нормативно-технические документы по приведению локомотива, находящегося в ожидании работы,</p>	<p>- проверять действие пневматического и электрического оборудования;</p>	<p>Не предусмотрено</p>	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>технического обслуживания или ремонта, в нерабочее состояние</p> <p>2. Устройство и правила эксплуатации оборудования локомотива</p> <p>3. Порядок приведения локомотива в нерабочее состояние</p> <p>4. Технические характеристики и установленный порядок содержания и ухода за локомотивом при отстое на деповских железнодорожных путях и железнодорожных путях необщего пользования в ожидании работы, его технического обслуживания или ремонта в объеме, необходимом для выполнения работ по обслуживанию локомотива на железнодорожных путях без передвижения</p>	<p>-определять неисправности и особенности узлов и деталей локомотива;</p> <p>- выполнять основные виды работ по эксплуатации локомотива;</p> <p>- управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;</p> <p>- определять соответствие технического ремонта оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов с правилами проведения ТО, ТР;</p>		

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к рабочей программе профессионального модуля основной части ФГОС СПО

### Ведомость соотнесения требований профессионального стандарта по профессии 17.010

работник по управлению и обслуживанию локомотива, 3 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)
---	---

<p>Формулировка ОТФ: Выполнение вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива</p>	<p>Формулировка ВПД: - проверки взаимодействие узлов локомотива; - осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу; - обеспечивать управление локомотивом; - осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов в пути следования; - контроль в пути следования состояния пути, устройств СЦБ и связи, контактных сетей, встречных поездов;</p>
Трудовые функции	ПК
Выполнение вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда	<p>ПК 4.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива ПК 4.3. Осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу. ПК 4.4. Обеспечивать управление локомотивом. ПК 4.5. Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов ПК 4.6. Контроль в пути следования состояния пути, устройств СЦБ и связи, контактных сетей, встречных поездов. ПК 4.7. Контроль в пути следования локомотива, выполнять вспомогательные функции по устранению неисправностей на локомотиве или составе вагонов, возникшие в пути следования.</p>

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p><b>Название ТФ:</b> Выполнение вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда</p>	<p>ПК 4.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива ПК 4.3. Осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу. ПК 4.4. Обеспечивать управление локомотивом. ПК 4.5. Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов ПК 4.6. Контроль в пути следования состояния пути, устройств СЦБ и связи, контактных сетей, встречных поездов. ПК 4.7. Контроль в пути следования локомотива, выполнять вспомогательные функции по устранению неисправностей на локомотиве или составе вагонов, возникшие в пути следования.</p>		
<b>Трудовые действия</b>	<b>Практический опыт</b>	<b>Задания на практику</b>	<b>Самостоятельная работа</b>

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Контроль состояния железнодорожного пути, стрелочных переводов по маршруту, показаний светофоров</li> <li>- Контроль состояния контактной сети, встречных поездов, устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ) и связи</li> <li>- Контроль параметров работы в пути следования электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары локомотива соответствующего типа</li> <li>- Контроль параметров работы в пути следования контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива соответствующего типа</li> <li>- Информирование машиниста в случае обнаружения неисправностей железнодорожного пути, устройств СЦБ и связи, контактной сети, встречных поездов</li> <li>- Информирование машиниста в случае обнаружения неисправностей электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары, контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Приемка локомотива при выдаче из депо</li> <li>- Приемка локомотива на путях</li> <li>- Выполнение технического осмотра локомотива при приемке перед выездом в рейс из основного депо или пункта оборота и при сдаче его после рейса</li> <li>- Проверка действия тормозов состава на стоянке</li> <li>- Отцепка локомотива от состава согласно инструктажа</li> <li>- Осмотр локомотива в пути следования</li> <li>- Выполнение указаний ЦТ-40</li> <li>- Проверка действия тормозов на эффективность во время движения</li> <li>- Управление локомотива (по видам) и безопасная эксплуатация на различных профилях пути</li> <li>- Управление</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение принципиальной схемы основного электрического оборудования электровоза ВЛ80</li> <li>- Изучение системы вентиляции и охлаждения электровоза ВЛ80.</li> <li>- Изучение принципа работы двигателя постоянного тока</li> <li>- Определение способов регулирования скорости вращения ТЭД</li> <li>- Изучение работы компенсационной обмотки</li> <li>- Изучение принципа работы ТЭД в генераторном режиме</li> <li>- Изучение порядка сборки ТЭД</li> <li>- Изучение схемы соединения обмоток в тяговом двигателе НБ-418К6</li> <li>- Изучение принципа работы трехфазного асинхронного двигателя</li> <li>- Изучение принципа работы расщепителя фаз</li> <li>- Изучение принципа работы трансформатора</li> <li>- Изучение схемы соединения обмоток трансформатора ОДЦЭ-5000/25Б</li> <li>- Изучение схем работы переходного реактора</li> <li>- Изучение принципа работы сглаживающих реакторов в схеме</li> <li>- Изучение работы выпрямительной установки ВУК-4000Т-02 в</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ работы инфраструктуры дирекции локомотивного хозяйства ж.д.</li> <li>- Составление схемы электрических аппаратов цепей управления</li> <li>- 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</li> <li>- Изучение: диаграммы коммутационных положений силовых и блокировочных контактов ЭКГ-8Ж, причины срабатывания ВОВ-25А, технологий снятия характеристик токоприемника</li> <li>- 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</li> <li>- Изучить темы: светофоры на ж.д. транспорте, сигналы ограждения на ж.д. транспорте, ручные сигналы на ж.д. транспорте, звуковые сигналы на ж.д. транспорте</li> <li>- Изучить темы: «Манометры»,</li> </ul>

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>соответствующего типа - Контроль плотности тормозной магистрали при проверке срабатывания тормозов локомотива соответствующего типа, вагонов в составе поезда с устранением выявленных несоответствий либо информированием о них машиниста</p>	<p>локомотивом (по видам) и безопасная эксплуатация на различных профилях пути -Эксплуатация устройств автоматической локомотивной сигнализации, поездной и маневренной радиосвязи, регулировка скорости -Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов -Контроль за состоянием обслуживаемого локомотива (по видам), его устройств, узлов и агрегатов</p>	<p>электрической схеме  - Изучение принципа работы токоприемника Л-13У1 - Изучение принципа работы электроконтроллера главного ЭКГ-8Ж - Изучение действия главного воздушного выключателя ВОВ-25А при включении - Изучение действия главного воздушного выключателя ВОВ-25А при отключении  - Изучение принципа исполнения электрической схемы электровоза ВЛ80 - Изучение работы силовых цепей ТЭД в режиме тяги электровоза ВЛ80 - Изучение работы вспомогательных цепей электровоза ВЛ80 - Изучение работы схемы питания цепей управления электровоза ВЛ80 - Изучение действия цепей управления токоприемниками электровоза ВЛ80 - Изучение действия цепей управления главными выключателями электровоза ВЛ80  - Изучение действия цепей управления линейными контакторами электровоза ВЛ80 - Изучение действия цепей</p>	<p>«Противоюзные устройства» . - Составить схемы: погрешностей записей песцами скоростемера в зависимости от толщины бандажа; получения кодов устройств КЛУБ; взаимодействия КЛУБ и САУТ; установки кассет регистратора; получения кодов</p>

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
		управления главным контроллером ЭКГ-8Ж - Изучение действия цепей питания воздухом электрической аппаратуры электровоза ВЛ80 - Определение и устранение неисправностей цепей управления токоприемниками и главными выключателями - Определение и устранение неисправностей цепей управления вспомогательными машинами - Определение и устранение неисправностей цепей управления включением линейных контакторов - Определение и устранение неисправностей цепей управления набором и сбросом позиций	
Необходимые умения	Умение	Практические задания	
1. Визуально определять состояние пути, устройств СЦБ и связи, контактной сети, встречных поездов	- правила эксплуатации и управления локомотивом; - нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов (ПТЭ, ИСИ, ИДП); - локомотивные устройства безопасности	- Эксплуатация устройств автоматической локомотивной сигнализации, поездной и маневренной радиосвязи, регулировка скорости	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
Необходимые знания	Знание	Темы/ЛР	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Нормативно-технические и руководящие документы по выполнению вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда</li> <li>- Устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования локомотива соответствующего типа</li> <li>- Устройство тормозов и технология управления ими</li> <li>- Профиль железнодорожного пути обслуживаемого(ых) участка(ов)</li> <li>- Сигнальные знаки и указатели на обслуживаемом(ых) участке(ах)</li> <li>- Порядок содержания локомотива соответствующего типа и ухода за ним в процессе эксплуатации</li> <li>- Порядок работы и эксплуатации устройств автоматики и связи в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива.</li> </ul>	<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>- выполнять основные виды работ по эксплуатации локомотива;</li> <li>- управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;</li> <li>- выход из нестандартных и аварийных ситуациях;</li> <li>- определять соответствие технического ремонта оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов с правилами проведения ТО, ТР;</li> <li>- соблюдать</li> </ul>	<p>Не предусмотрено</p>	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
- Техническо-распорядительные акты обслуживаемых железнодорожных станций, участков	нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов (ПТЭ ИСИ, ИДП); - пользоваться локомотивными устройствами безопасности		

## 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 ПК4.5. Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов
---	--

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 3. Проверка работоспособности слесарного инструмента	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разборки и сборки вспомогательных частей ремонтируемого объекта локомотива, соединения узлов;</li> <li>- производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива;</li> <li>- выполнения слесарных и электромонтажных работ.</li> </ul>	<b>Виды работ на практике</b> Виды работ на практике <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пространственная разметка цилиндрических поверхностей.</li> <li>- Резка листового и профильного металла.</li> <li>- Правка, 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,</li> </ul>	Изучить: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные требования к техническому состоянию электровозов;</li> <li>- Организация технического обслуживания, текущего ремонта электровозов</li> <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 люлечного 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	бразовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
		резисторов и конденсаторов - Заделка провода и маркировка. - Монтаж электрических соединительных линий и защитного заземления. - Сборка электрической принципиальной и монтажной схем блока питания - Подготовка элементов, деталей, материалов к монтажу.	
Необходимые умения	Умение	Практические задания	
- Выполнять работы по продувке секций холодильника - Выполнять работы по снятию подвагонного ограждения - Выполнять работы слесарным инструментом и приспособлениями	-устройство, назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых объектов локо-мотива; -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;	- 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 концевых кранов - порядок смены тормозных колодок тормозной рычажной передачи	
Необходимые знания	Знание	Темы/ЛР	
- Наименование и назначение применяемых деталей	-осуществлять демонтаж и монтаж отдельных	<b>Не предусмотрено</b>	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>подвижного 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>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><b>Название ТФ</b></p> <p>Техническое обслуживание и ремонт простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта с проверкой их работоспособности</p>	<p>ПК 4.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива</p> <p>ПК 4.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива</p> <p>ПК 4.5. Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов</p>		
Трудовые действия	Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Определение (оценка) технического состояния простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разборки и сборки вспомогательных частей ремонтируемого объекта локомотива, соединения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Осмотр и ремонт тягового эл.двигателя</li> <li>- Осмотр и ремонт и проверка работы узлов и деталей механических части и</li> </ul>	<p>Изучить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные требования к техническому состоянию электровозов;</li> <li>- Организация технического</li> </ul>

<b>Результаты, заявленные в профессиональном стандарте</b>	<b>образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ</b>		
<p>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>- Замена негодных простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</p>	<p>узлов;</p> <p>- проверки взаимодействие узлов локомотива;</p> <p>- производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива;</p> <p>- выполнения слесарных и электромонтажных работ.</p>	<p>колесной пары</p> <p>- Осмотр, ремонт и испытание крышевого оборудования</p> <p>- Осмотр, ремонт и проверка работы электрического оборудования электровоза</p> <p>- Контроль за состоянием обслуживаемого локомотива (по видам), его устройств, узлов и агрегатов</p>	<p>обслуживания, текущего ремонта электровозов</p> <p>- Неисправности, с которыми запрещена эксплуатация локомотивов</p> <p>- Техническое обслуживание и ремонт рычажной тормозной системы</p> <p>- Техническое обслуживание и ремонт буксовых узлов электровоза</p> <p>- Техническое обслуживание и ремонт рессорного подвешивания</p> <p>- Техническое обслуживание и ремонт люльчатого подвешивания</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>Необходимые умения</b>	<b>Умение</b>	<b>Практические занятия</b>	
<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>- 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</p>	

<b>Результаты, заявленные в профессиональном стандарте</b>	<b>образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ</b>		
<p>- Выполнять работы по снятию и установки 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>мерительным инструментом  - регулировка статических характеристик токоприемника П-5  - смазка шарнирных соединений токоприемника П-5 согласно карте смазки</p>	
<b>Необходимые знания</b>	<b>Знание</b>	<b>Темы/ЛР</b>	
<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</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;</p>	<p>Не предусмотрено</p>	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>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)</p> <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>	<p>- определять соответствие технического ремонта оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов с правилами проведения ТО, ТР</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; 16885 Помощник машиниста электровоза**

### **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>- Участие в приемке и сдаче электровоза.</li><li>- Экипировка, смазка узлов и деталей, подготовка электровоза к работе.</li><li>- Сцепка электровоза с первым вагоном: соединение концевых рукавов тормозной магистрали, открытие концевых кранов тормозной магистрали.</li><li>- Отцепка электровоза от состава: расцепление автосцепок с предварительным разъединением тормозной магистрали.</li><li>- Выполнение поручений машиниста электровоза по уходу за электровозом и контролю за состоянием его узлов и агрегатов в пути следования.</li><li>- Закрепление электровоза или поезда для предотвращения самопроизвольного движения в соответствии с перечнем работ, установленным соответствующим нормативным актом.</li><li>- Наблюдение за свободностью железнодорожного пути, состоянием контактной сети, встречных поездов, правильностью приготовления поездного и маневрового маршрута, показаниями сигналов светофоров, сигнальных знаков, указателей в процессе движения поезда, сигналов, подаваемых работниками железнодорожного транспорта, повторение их с машинистом электровоза и выполнение их.</li><li>- Подача установленных сигналов, выполнение оперативных распоряжений лиц, ответственных за организацию движения поездов, согласно нормативным актам.</li><li>- Участие в устранении неисправностей на электровозе, возникших в пути следования, в объеме, установленном регламентом работы</li></ul>
-------------------------	---



	<p>локомотивной бригады.</p>
Трудовые действия	<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 состояния железнодорожного пути, стрелочных переводов по маршруту, показаний светофоров</li> <li>- Контроль состояния контактной сети, встречных поездов, устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ) и связи</li> <li>- Контроль параметров работы в пути следования электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары локомотива соответствующего типа</li> <li>- Информирование машиниста в случае обнаружения неисправностей электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары, контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива соответствующего типа</li> <li>- Контроль плотности тормозной магистрали при проверке срабатывания тормозов локомотива соответствующего типа, вагонов в составе поезда с устранением выявленных несоответствий либо информированием о них машиниста</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>- Визуально определять состояние пути, устройств СЦБ и связи, контактной сети, встречных поездов</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>- устройство тормозов и технологию управления ими;</li> <li>- профиль железнодорожного пути;</li> <li>- путевые знаки;</li> <li>- максимально допустимую скорость движения, установленную на обслуживаемом участке железнодорожного пути;</li> <li>- инструкцию по техническому обслуживанию электровоза в эксплуатации;</li> <li>- способы выявления и устранения неисправностей в работе механического, электрического, тормозного и вспомогательного оборудования;</li> <li>- правила сцепки и расцепки подвижного состава;</li> <li>- правила пользования тормозными башмаками;</li> <li>- правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации;</li> <li>- инструкцию по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации;</li> <li>- инструкцию по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации и другие нормативные акты, относящиеся к кругу выполняемых работ;</li> <li>- техническо-распорядительные акты обслуживаемых железнодорожных</li> </ul>

	станций, участков; - график движения поездов; - основы электротехники.
--	--

Руководитель рабочей группы  
(методист)

\_\_\_\_\_

А.И. Узбекова

Член рабочей группы  
(преподаватель)

\_\_\_\_\_

М.И. Кожухов

Член рабочей группы  
(преподаватель)

\_\_\_\_\_

Д.П. Шошин

Представители Эксплуатационного локомотивного депо Октябрьск:

Заместитель начальника эксплуатационного  
депо Октябрьск по эксплуатации

\_\_\_\_\_

А.О. Кулагин

Машинист инструктор локомотивных  
бригад

\_\_\_\_\_

И.В. Кирсанов

М.П.

## 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; 16885 Помощник машиниста электровоза**

### 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

<b>Профессиональный стандарт 17.010 работник по управлению и обслуживанию локомотива, 2 и 3 уровня квалификации с выходными данными</b>	<b>Содержание ПМ «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям и должностям служащих»</b>	
<b>Название трудовой функции:</b>	<b>Профессиональная компетенция</b>	<b>Кол-во часов</b>
Приведение локомотива, находящегося в ожидании работы, технического обслуживания или ремонта, в рабочее состояние	ПК 4.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива ПК 4.3. Осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу ПК 4.4. Обеспечивать управление локомотивом.	
<b>Трудовые действия:</b>	<b>ОПД</b>	<b>Виды работ на практику:</b>
1. Включение аккумуляторной батареи, цепей управления локомотива 2. Заправка пневматической сети локомотива сжатым воздухом от внешнего источника или вспомогательного (ручного) компрессора, установленного на локомотиве 3. Включение оборудования, агрегатов и систем локомотива:	- обеспечивать управление локомотивом; - осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов в пути следования; - контроль в пути следования состояния пути, устройств СЦБ и связи, контактных сетей, встречных поездов; - выполнения слесарных и электромонтажных работ.	Осмотр и ремонт и проверка работы узлов и деталей механических части и колесной пары Приемка локомотива при выдаче из депо Приемка локомотива на путях Выполнение технического осмотра локомотива при приемке перед выездом в рейс из основного депо или пункта оборота и при сдаче его после рейса Проверка действия тормозов состава на стоянке

<p><b>Профессиональный стандарт 17.010 работник по управлению и обслуживанию локомотива, 2 и 3 уровня квалификации с выходными данными</b></p>	<p><b>Содержание ПМ «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям и должностям служащих»</b></p>		
<p>дизеля, мотор-вентиляторов, мотор-компрессоров, освещения, отопления кабин управления, системы пожаротушения 4. Проверка состояния и работы включенного оборудования, агрегатов и систем локомотива с доведением до сведения руководства информации о выявленных отклонениях в работе оборудования, агрегатов и систем локомотива для принятия корректирующих мер 5. Проверка комплектации локомотива согласно его конструкции с доведением до сведения руководства информации о выявленной неполной комплектации локомотива для принятия корректирующих мер</p>		<p>Выполнение указаний ЦТ-40 Контроль за состоянием обслуживаемого локомотива (по видам), его устройств, узлов и агрегатов</p>	
<p><b>Умение:</b> 1. Включать аккумуляторную батарею, цепи управления локомотива 2. Заправлять пневматическую сеть локомотива 3. Проверять состояние и комплектацию локомотива</p>	<p><b>Умения:</b> - неисправности цепей управления и их устранение - технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов; - конструкцию, принцип действия и технические характеристики механического</p>	<p><b>Тематика практических занятий:</b> - изучить принцип работы токоприемника Л-13У1 - изучение принципиальной схемы основного электрического оборудования электровоза ВЛ80. - Изучение принципа работы токоприемника Л-13У1 - Изучение работы вспомогательных цепей электровоза ВЛ80 - Изучение работы схемы питания цепей управления электровоза ВЛ80</p>	

<p><b>Профессиональный стандарт 17.010 работник по управлению и обслуживанию локомотива, 2 и 3 уровня квалификации с выходными данными</b></p>	<p><b>Содержание ПМ «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям и должностям служащих»</b></p>		
	<p>и электрического оборудования локомотива;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила эксплуатации и управления локомотивом;</li> <li>- нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов (ПТЭ, ИСИ, ИДП);</li> <li>- локомотивные устройства безопасности</li> <li>- действие локомотивных бригад нестандартных и аварийных ситуациях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение действия цепей управления токоприемниками электровоза ВЛ80</li> <li>- Изучение действия цепей управления главными выключателями электровоза ВЛ80</li> <li>- Изучение действия цепей управления главным контроллером ЭКГ-8Ж</li> <li>Изучение действия цепей питания воздухом электрической аппаратуры электровоза ВЛ80</li> <li>- Определение и устранение неисправностей цепей управления токоприемниками и главными выключателями</li> <li>- Определение и устранение неисправностей цепей управления вспомогательными машинами</li> </ul>	
<p><b>Знание:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативно-технические документы по обслуживанию локомотива на железнодорожных путях без передвижения</li> <li>3. Порядок приведения локомотива в рабочее состояние</li> <li>4. Устройство и правила эксплуатации оборудования локомотива</li> <li>5. Технические характеристики и установленный порядок содержания и ухода за локомотивом при отстое на деповских железнодорожных путях и железнодорожных путях необщего пользования в ожидании</li> </ol>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выход из нестандартных и аварийных ситуациях;</li> <li>- определять соответствие технического ремонта оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов с правилами проведения ТО, ТР;</li> <li>- соблюдать нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов (ПТЭ ИСИ, ИДП);</li> <li>- пользоваться локомотивными устройствами безопасности</li> </ul>	<p><b>Теоретические темы:</b></p> <p>ПМ1 Тема 1.1. Механическое оборудование Тема 1.2 Электрическое оборудование</p> <p>ПМ2 Тема 1.1 Механическое оборудование</p> <p>ПМ3 Тема 1.1. Основы устройств автоблокировки и автоматической локомотивной сигнализации Тема 1.2. Светофоры на железнодорожном транспорте</p> <p>ПМ4 Тема 1.1. Конструкция и работа тормозного оборудования подвижного состава железных дорог</p>	

<b>Профессиональный стандарт 17.010 работник по управлению и обслуживанию локомотива, 2 и 3 уровня квалификации с выходными данными</b>	<b>Содержание ПМ «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям и должностям служащих»</b>		
работы, его технического обслуживания или ремонта в объеме, необходимом для выполнения работ по обслуживанию локомотива на железнодорожных путях без передвижения 6. Порядок контроля работы механического, электрического, тормозного и вспомогательного оборудования локомотива		ЛР(не предусмотрено)	
<b>Название трудовой функции:</b> Приведение локомотива, находящегося в ожидании работы, технического обслуживания или ремонта, в нерабочее состояние	<b>Профессиональная компетенция</b> ПК 4.8 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.		<b>Кол-во часов</b>
<b>Трудовые действия:</b> 1. Выключение в установленном порядке работающего оборудования, агрегатов и систем локомотива 2. Продувка пневматических систем локомотива 3. Оценка сохранности оборудования локомотива с доведением до сведения руководства информации о выявленных отклонениях для принятия корректирующих мер	<b>ОПД:</b> -Приемка локомотива при выдаче из депо -Приемка локомотива на путях -Выполнение технического осмотра локомотива при приемке перед выездом в рейс из основного депо или пункта оборота и при сдаче его после рейса -Проверка действия тормозов	<b>Виды работ на практику:</b> - Контроль за состоянием обслуживаемого локомотива (по видам), его устройств, узлов и агрегатов - 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	

<p><b>Профессиональный стандарт 17.010 работник по управлению и обслуживанию локомотива, 2 и 3 уровня квалификации с выходными данными</b></p>	<p><b>Содержание ПМ «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям и должностям служащих»</b></p>		
	<p>состава на стоянке -Отцепка локомотива от состава согласно инструктажа -Контроль за состоянием обслуживаемого локомотива (по видам), его устройств, узлов и агрегатов</p>		
<p><b>Умение:</b> 1. Пользоваться приборами и оборудованием для продувки пневматических цепей при приведении локомотива в нерабочее состояние</p>	<p><b>Умения:</b> -устройство, назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых объектов локо-мотива;  - нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов (ПТЭ, ИСИ, ИДП);</p>	<p><b>Тематика практических занятий:</b> - Изучение действия цепей питания воздухом электрической аппаратуры и оборудования электровоза ВЛ80</p>	
<p><b>Знание:</b> 1. Нормативно-технические документы по приведению локомотива, находящегося в ожидании работы, технического обслуживания или ремонта, в нерабочее состояние 2. Устройство и правила эксплуатации оборудования локомотива</p>	<p><b>Знания:</b> - проверять действие пневматического и электрического оборудования; - определять неисправности и особенности узлов и деталей локомотива; - выполнять основные виды работ по эксплуатации локомотива;</p>	<p><b>Теоретические темы:</b>  ПМ2 Тема 1.1. Механическое оборудование Тема 1.2 Электрическое оборудование  ПМ4 Тема 1.2. Тормозное оборудование подвижного состава железных дорог и его назначение  ЛР: (не предусмотрено)</p>	



<p><b>Профессиональный стандарт 17.010 работник по управлению и обслуживанию локомотива, 2 и 3 уровня квалификации с выходными данными</b></p>	<p><b>Содержание ПМ «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям и должностям служащих»</b></p>		
<p>3. Порядок приведения локомотива в нерабочее состояние 4. Технические характеристики и установленный порядок содержания и ухода за локомотивом при отстое на деповских железнодорожных путях и железнодорожных путях необщего пользования в ожидании работы, его технического обслуживания или ремонта в объеме, необходимом для выполнения работ по обслуживанию локомотива на железнодорожных путях без передвижения</p>	<p>- управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; - определять соответствие технического ремонта оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов с правилами проведения ТО, ТР;</p>		

## 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; 16885 Помощник машиниста электровоза**

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

<p><b>Профессиональный стандарт по профессии 17.010 работник по управлению и обслуживанию локомотива, 3 уровня квалификации с выходными данными</b></p>	<p align="center"><b>Содержание ПМ «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям и должностям служащих»</b></p>	
<p><b>Название трудовой функции:</b></p> <p>Выполнение вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда</p>	<p align="center"><b>Профессиональная компетенция</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверки взаимодействие узлов локомотива;</li> <li>- осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу;</li> <li>- обеспечивать управление локомотивом;</li> <li>- осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов в пути следования;</li> <li>- контроль в пути следования состояния пути, устройств СЦБ и связи, контактных сетей, встречных поездов;</li> </ul>	
<p><b>Трудовое действие:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Контроль состояния железнодорожного пути, стрелочных переводов по маршруту, показаний светофоров</li> <li>- Контроль состояния контактной сети, встречных поездов, устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ) и связи</li> <li>- Контроль параметров работы в пути следования электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары локомотива соответствующего типа</li> <li>- Контроль параметров работы в пути следования контрольно-</li> </ul>	<p><b>ОПД :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Приемка локомотива при выдаче из депо</li> <li>- Приемка локомотива на путях</li> <li>- Выполнение технического осмотра локомотива при приемке перед выездом в рейс из основного депо или пункта оборота и при сдаче его после рейса</li> <li>- Проверка действия тормозов состава на стоянке</li> <li>- Отцепка локомотива от состава согласно инструктажа</li> <li>- Осмотр локомотива в пути следования</li> <li>- Выполнение указаний ЦТ-40</li> <li>- Проверка действия тормозов на эффективность во время движения</li> </ul>	<p><b>Виды работ на практику:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение принципиальной схемы основного электрического оборудования электровоза ВЛ80</li> <li>- Изучение системы вентиляции и охлаждения электровоза ВЛ80.</li> <li>- Изучение принципа работы двигателя постоянного тока</li> <li>- Определение способов регулирования скорости вращения ТЭД</li> <li>- Изучение работы компенсационной обмотки</li> <li>- Изучение принципа работы ТЭД в генераторном режиме</li> <li>- Изучение порядка сборки ТЭД</li> <li>- Изучение схемы соединения обмоток в тяговом двигателе НБ-418К6</li> <li>- Изучение принципа работы трехфазного асинхронного двигателя</li> <li>- Изучение принципа работы расщепителя фаз</li> <li>- Изучение принципа работы трансформатора</li> <li>- Изучение схемы соединения обмоток трансформатора ОДЦЭ-5000/25Б</li> <li>- Изучение схем работы переходного реактора</li> </ul>

<p><b>Профессиональный стандарт по профессии 17.010 работник по управлению и обслуживанию локомотива, 3 уровня квалификации с выходными данными</b></p>	<p><b>Содержание ПМ «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям и должностям служащих»</b></p>		
<p>измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива соответствующего типа</p> <p>- Информирование машиниста в случае обнаружения неисправностей железнодорожного пути, устройств СЦБ и связи, контактной сети, встречных поездов</p> <p>- Информирование машиниста в случае обнаружения неисправностей электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары, контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива соответствующего типа</p> <p>- Контроль плотности тормозной магистрали при проверке срабатывания тормозов локомотива соответствующего типа, вагонов в составе поезда с устранением выявленных несоответствий либо информированием о них машиниста</p>	<p>-Управление локомотива (по видам) и безопасная эксплуатация на различных профилях пути</p> <p>-Управление локомотивом (по видам) и безопасная эксплуатация на различных профилях пути</p> <p>-Эксплуатация устройств автоматической локомотивной сигнализации, поездной и маневренной радиосвязи, регулировка скорости</p> <p>-Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов</p> <p>-Контроль за состоянием обслуживаемого локомотива (по видам), его устройств, узлов и агрегатов</p>	<p>- Изучение принципа работы сглаживающих реакторов в схеме</p> <p>- Изучение работы выпрямительной установки ВУК-4000Т-02 в электрической схеме</p> <p>- Изучение принципа работы токоприемника Л-13У1</p> <p>- Изучение принципа работы электроконтроллера главного ЭКГ-8Ж</p> <p>- Изучение действия главного воздушного выключателя ВОВ-25А при включении</p> <p>- Изучение действия главного воздушного выключателя ВОВ-25А при отключении</p> <p>- Изучение принципа исполнения электрической схемы электровоза ВЛ80</p> <p>- Изучение работы силовых цепей ТЭД в режиме тяги электровоза ВЛ80</p> <p>- Изучение работы вспомогательных цепей электровоза ВЛ80</p> <p>- Изучение работы схемы питания цепей управления электровоза ВЛ80</p> <p>- Изучение действия цепей управления токоприемниками электровоза ВЛ80</p> <p>- Изучение действия цепей управления главными выключателями электровоза ВЛ80</p> <p>- Изучение действия цепей управления линейными контакторами электровоза ВЛ80</p> <p>- Изучение действия цепей управления главным контроллером ЭКГ-8Ж</p> <p>- Изучение действия цепей питания воздухом электрической аппаратуры электровоза ВЛ80</p>	

<p><b>Профессиональный стандарт по профессии 17.010 работник по управлению и обслуживанию локомотива, 3 уровня квалификации с выходными данными</b></p>	<p align="center"><b>Содержание ПМ «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям и должностям служащих»</b></p>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Определение и устранение неисправностей цепей управления токоприемниками и главными выключателями</li> <li>- Определение и устранение неисправностей цепей управления вспомогательными машинами</li> <li>- Определение и устранение неисправностей цепей управления включением линейных контакторов</li> <li>- Определение и устранение неисправностей цепей управления набором и сбросом позиций</li> </ul>	
<p><b>Умение:</b> 1. Визуально определять состояние пути, устройств СЦБ и связи, контактной сети, встречных поездов</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила эксплуатации и управления локомотивом;</li> <li>- нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов (ПТЭ, ИСИ, ИДП);</li> <li>- локомотивные устройства безопасности</li> </ul>	<p>Тематика практических занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Эксплуатация устройств автоматической локомотивной сигнализации, поездной и маневренной радиосвязи, регулировка скорости</li> <li>- Изучение показаний входных светофоров</li> <li>- Изучение показаний выходных светофоров при автоблокировке</li> <li>- Изучение показаний проходных светофоров при автоблокировке.</li> <li>- Изучение показаний локомотивного светофора при автоблокировке</li> <li>- Определение расстояния, на котором устанавливаются сигналы уменьшения скорости</li> <li>- Отработка правил установки сигнальных знаков «Начало опасного места» и «Конец опасного места»</li> <li>- Отработка правил ограждения препятствий на перегоне</li>   <li>- Отработка правил ограждения препятствий на станционных путях</li> <li>- Изучение правил подачи ручных сигналов при маневрах</li> </ul>	

<p><b>Профессиональный стандарт по профессии 17.010 работник по управлению и обслуживанию локомотива, 3 уровня квалификации с выходными данными</b></p>	<p><b>Содержание ПМ «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям и должностям служащих»</b></p>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Отработка порядка обозначения головы поезда</li> <li>- Отработка порядка обозначения хвоста поезда</li> <li>- Отработка правил применения звуковых сигналов с локомотива</li> <li>- Работа на тренажерах автотормозов</li> <li>- Сборка и разборка крана вспомогательного тормоза локомотива № 254 и №394</li> <li>- Работа крана машиниста усл. №254</li> <li>- Проверка и регулировка крана машиниста усл. №254</li> <li>- Неисправности встречающиеся в процессе эксплуатации крана усл. №394,395</li> <li>- Сборка и разборка воздухораспределителя грузового типа № 483.</li> <li>- Устранение неисправностей при нарушении нормальной работы устройства КЛУБ.</li> </ul>	
<p><b>Знание:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Нормативно-технические и руководящие документы по выполнению вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда</li> <li>- Устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования локомотива соответствующего типа</li> </ul>	<p><b>Знания:</b></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>- выполнять основные виды работ по эксплуатации локомотива;</li> <li>- управлять системами подвижного состава в</li> </ul>	<p><b>Теоретические темы:</b>ЛР:</p> <p>ПМ1 Тема 1.1. Механическое оборудование Тема 1.2 Электрическое оборудование ПМ2 Тема 1.1. Механическое оборудование Тема 1.2 Электрическое оборудование ПМ3 Тема 1.1. Основы устройств автоблокировки и автоматической локомотивной сигнализации Тема 1.2. Светофоры на железнодорожном транспорте Тема 1.3 Сигналы ограждения на железнодорожном транспорте Тема 1.4 Ручные сигналы, сигналы применяемые при маневровой работе и для обозначения подвижного</p>	

<p><b>Профессиональный стандарт по профессии 17.010 работник по управлению и обслуживанию локомотива, 3 уровня квалификации с выходными данными</b></p>	<p><b>Содержание ПМ «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям и должностям служащих»</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Устройство тормозов и технология управления ими</li> <li>- Профиль железнодорожного пути обслуживаемого(ых) участка(ов)</li> <li>- Сигнальные знаки и указатели на обслуживаемом(ых) участке(ах)</li> <li>- Порядок содержания локомотива соответствующего типа и ухода за ним в процессе эксплуатации</li> <li>- Порядок работы и эксплуатации устройств автоматики и связи в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива.</li> <li>- Техническо-распорядительные акты обслуживаемых железнодорожных станций, участков</li> </ul>	<p>соответствии с установленными требованиями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выход из нестандартных и аварийных ситуациях;</li> <li>- определять соответствие технического ремонта оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов с правилами проведения ТО, ТР;</li> <li>- соблюдать нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов (ПТЭ ИСИ, ИДП);</li> <li>- пользоваться локомотивными устройствами безопасности</li> </ul>	<p>состава, сигнальные указатели и знаки</p> <p>Тема 1.5 Звуковые сигналы на железнодорожном транспорте</p> <p>ПМ4 Тема 1.1. Конструкция и работа тормозного оборудования подвижного состава железных дорог</p> <p>Тема 1.3. Электронный скоростимер КПД-3</p> <p>Тема 1.5. Комплексное локомотивное устройство безопасности КЛУБ</p> <p>Тема 1.6. Комплексное локомотивное устройство безопасности движения унифицированное КЛУБ-У</p> <p>Тема 1.7. Система автоматического управления торможением поезда САУТ-Ц</p> <p><b>ЛР: (не предусмотрено)</b></p>	

## 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; 16885 Помощник машиниста электровоза**

### 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

<b>Профессиональный стандарт по профессии 17.025 Слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта, 2 уровня квалификации</b>	<b>Содержание ПМ «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям и должностям служащих»</b>	
<b>Название трудовой функции:</b>  Подготовка к техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта	<b>Профессиональная компетенция</b>  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>Кол-во часов</b>
<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	<b>ОПД:</b> - разборки и сборки вспомогательных частей ремонтируемого объекта локомотива, соединения узлов; - проверки взаимодействия узлов локомотива; - производить	<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><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>монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого 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</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>механического и электрического оборудования локомотива;</p>		
<p><b>Умение:</b>  - Выполнять работы по продувке секций холодильника  - Выполнять работы по снятию подвагонного ограждения  - Выполнять работы слесарным инструментом и приспособлениями</p>	<p><b>Умения:</b>  - 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>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 концевых кранов  - порядок смены тормозных колодок тормозной рычажной передачи</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>Знание:</b> - Наименование и назначение применяемых деталей подвижного состава - Технология и применяемые инструменты при механической обработке несложных деталей в объеме, необходимом для выполнения работ - Устройство подвижного состава в объеме, необходимом для выполнения работ по очистке и проверке несложных деталей подвижного состава железнодорожного транспорта - Локальные нормативные акты, связанные с техническим обслуживанием, ремонтом и испытанием подвижного состава железнодорожного транспорта, в объеме, необходимом для выполнения работ</p>	<p><b>Знания:</b> -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 требо-ваниям нормативных документов с правилами проведения ТО, ТР;</p>	<p><b>Теоретические темы:</b> ПМ1 Тема 1.1. Механическое оборудование Тема 1.2 Электрическое оборудование ПМ2 Тема 1.1. Механическое оборудование Тема 1.2 Электрическое оборудование</p> <p><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><b>Название трудовой функции:</b> Техническое обслуживание и ремонт простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта с проверкой их работоспособности</p>	<p><b>Профессиональная компетенция</b> ПК 4.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива ПК 4.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого 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 взаимодействие узлов локомотива; - производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива; - выполнения слесарных и электромонтажных работ. Умение - устройство,</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>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>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>Умение:</b> - Определение (оценка) технического состояния простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта в</p>	<p><b>Умения:</b> - устройство, назначение и взаимодействие основных узлов</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</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>соответствии с технологией технического обслуживания простых узлов и деталей подвижного состава</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Техническое обслуживание простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</li> <li>- Выполнять техническое обслуживание простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</li> <li>- Использовать слесарный инструмент</li> <li>- Выполнять работы по снятию и установки 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,</li> </ul>	<p>ремонтируемых объектов локомотива;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>- 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>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>амортизаторов</p>			
<p><b>Знание:</b>  - 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</p>	<p><b>Знания:</b>  -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 требо-ваниям нормативных документов с правилами проведения ТО, ТР</p>	<p><b>Теоретические темы:</b>  ПМ1 Тема 1.1. Механическое оборудование  Тема 1.2 Электрическое оборудование  ПМ2 Тема 1.1. Механическое оборудование  Тема 1.2 Электрическое оборудование</p> <p><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>- 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>			

