


**ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КОЛЛЕДЖ МЕТРОПОЛИТЕНА И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор СПб ГБПОУ  
«Колледж метрополитена»

 В.Г. Апанцев

« 31 » августа 2021 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ  
ПМ.02 Управление и техническая эксплуатация  
локомотива (электропоезда) под руководством  
машиниста**

Профессия 23.01.09 – **Машинист локомотива**

Санкт-Петербург  
2021

Программа учебной практики по профессиональному модулю ПМ.02 Управление и техническая эксплуатация локомотива (электропоезда) под руководством машиниста разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта /далее – ФГОС/ среднего профессионального образования /далее – СПО/

Укрупненная группа 23.00.00 – Техника и технологии наземного транспорта.

Профессия 23.01.09 Машинист локомотива

**Разработчики:**

Макаревич С.В. – преподаватель спецдисциплин СПб ГБПОУ «Колледж метрополитена»

Александров С.Ю. – преподаватель спецдисциплин СПб ГБПОУ «Колледж метрополитена»

Лопатин А.Н., мастер производственного обучения СПб ГБПОУ «Колледж метрополитена»

Путихина Е.А. – старший мастер СПб ГБПОУ «Колледж метрополитена»

**ОДОБРЕНО**

на методической цикловой комиссии

Технического обслуживания и

эксплуатации подвижного состава

Протокол № 1 от «01» августа 2021 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель начальника

Моторвагонного депо СПб-

Финляндский-структурного

Подразделения Октябрьской дирекции

моторвагонного подвижного состава-

филиала ОАО «РЖД»

 О.Г. Филатов

 2021 г.

**РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО**

на педагогическом совете СПб ГБПОУ «Колледж метрополитена»

Протокол № 1 от «01» августа 2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной практики	стр. 4
2. Результаты освоения программы учебной практики	стр. 5
3. Структура и содержание программы учебной практики	стр. 6
4. Условия реализации программы учебной практики	стр. 25
5. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики	стр. 29

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы.

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 23.01.09 Машинист локомотива с приказом Минобрнауки России от 09.04.2015 N 389 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования" (Зарегистрированного в Минюсте России 08.05.2015 N 37216) в части освоения основных видов профессиональной деятельности /ВПД/:

Управление и техническая эксплуатация электропоезда под руководством машиниста и соответствующих им профессиональных компетенций /ПК/:

ПК 2.1. Осуществлять приёмку и подготовку электропоезда к рейсу.

ПК 2.2. Обеспечивать управление электропоездом.

ПК 2.3. Осуществлять контроль работы устройств, узлов и механизмов электропоезда.

Программа учебной практики может быть использована в программах повышения квалификации, переподготовки и профессиональной подготовки по профессиям:

ОКПР 16887 Помощник машиниста электропоезда

ОКПР 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава

Образовательная база приема	Наименование квалификации профессий по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов /ОК 016-94/ <sup>1</sup>	Нормативный срок освоения ППКРС при очной форме получения образования
На базе основного общего образования.	Помощник машиниста электропоезда Слесарь по ремонту подвижного состава.	3 года 10 месяцев с получением среднего общего образования.

## 1.2. Цели и задачи программы учебной практики - требования к результатам освоения программы производственного обучения.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения программы учебной практики должен:

**иметь практический опыт:**

-эксплуатации электропоезда и обеспечения безопасности движения поездов

**уметь:**

- определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;

- выполнять основные виды работ по эксплуатации электропоезда:

- управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;

- определять соответствие технического состояния подвижного состава требованиям нормативных документов.

## 3. Количество часов на освоение программы учебной практики.

Учебная практика – **764** часов.

Производственная практика – **360** часов.

Всего – **1124** часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение студентами видами профессиональной деятельности /ВПД/, в том числе профессиональными /ПК/ и общими /ОК/ компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 2.1.	Осуществлять приёмку и подготовку электропоезда к рейсу.
ПК 2.2.	Обеспечивать управление электропоезда
ПК 2.3.	Осуществлять контроль работы устройств, узлов и механизмов электропоезда.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний /для юношей/.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план программы учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования профессиональных модулей	Всего часов	Распределение часов по семестрам											
			1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	8	8
ПК 2.1. – 2.3.	Модуль ПМ.02 Управление и техническая эксплуатация электропоезда.	1442	0	0	0	71	86	1	238	252	72	302	60	360
	МДК 02.01. Конструкция и управление электропоезда.	318	0	0	0	17	20	1	136	144	0	0	0	0
	УП.02 Учебная практика.	764	0	0	0	54	66	0	102	108	72	302	60	0
	ПП.02 Производственная практика.	360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	360
	Тема 1. Вводное занятие.					3								
	Тема 2. Безопасные условия труда, электробезопасность и пожарная безопасность в электромонтажных мастерских..					3								
	Тема 3. Монтаж электропроводки.					6								
	Тема 4. Монтаж светильников.					6								
	Тема 5. Включение измерительных приборов в электрические цепи					6								

	<b>Тема 6.</b> Монтаж распределительных щитов.					6								
	<b>Тема 7.</b> Монтаж радиодеталей.					12								
	<b>Тема 8.</b> Сборка индуктивного датчика					6								
	<b>Тема 9.</b> Монтаж и сборка электрических схем.					6								
	<b>Итого за третий семестр.</b>					54								
	<b>Тема 10.</b> Подключение трансформаторов тока и напряжения.						6							
	<b>Тема 11.</b> Монтаж электромагнитного и теплового реле.						6							
	<b>Тема 12.</b> Включение в электрическую цепь и настройка реле времени.						6							
	<b>Тема 13.</b> Включение электродвигателей в цепь электропитания.						12							
	<b>Тема 14.</b> Монтаж генератора настройка выходных параметров.						6							
	<b>Тема 15.</b> Подключение аккумулятора в систему электропитания.						6							
	<b>Тема 16.</b> Настройка фильтра от радиопомех в высоковольтных цепях						6							
	<b>Тема 17.</b> Подключение вентилятора охлаждения.						6							

	<b>Тема 18.</b> Монтаж и регулировка включения компрессора.						6							
	<b>Тема 19.</b> Сборка трансформатора напряжения.						6							
<b>Итого за четвертый семестр.</b>							66							
<b>Итого за второй год обучения.</b>								<b>120</b>						
	<b>Тема 20.</b> Приемка электропоезда и подготовка его к работе.								54					
	<b>Тема 21.</b> Выявление возможных неисправностей электропоезда при управлении и технической эксплуатации.								48					
<b>Итого за пятый семестр.</b>									102					
	<b>Тема 22.</b> Устранение неисправностей электропоезда при управлении и технической эксплуатации.									108				
	<b>Тема 23.</b> Испытание после различных видов ремонта электропоезда и МВПС.										36			
	<b>Тема 24.</b> Обслуживание электропоезда в зимних условиях.										36			
<b>Итого за шестой семестр.</b>											<b>180</b>			
<b>Итого за третий год обучения.</b>											<b>282</b>			

<b>Тема 25.</b> Управление электропоездом под руководством машиниста.												<b>302</b>		
<b>Итого за седьмой семестр.</b>												<b>302</b>		
<b>Тема 26.</b> Экипировка и подготовка электропоезда к работе													<b>60</b>	
<b>Итого за восьмой семестр</b>													<b>60</b>	
<b>Итого за четвертый год обучения.</b>													<b>362</b>	
<b>Итого учебной практики ПМ.02</b>													<b>764</b>	

### 3.2. Содержание обучения по учебной практике

Наименование профессионального модуля /ПМ/, МДК и тем учебной практики /производственного обучения/	Содержание учебного материала	Объем часов /с указанием их распределения по семестрам/												
		1	3											
	2	Всего	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	8	8
<b>ПМ.02 Управление и техническая эксплуатация электропоезда.</b>		1442	0	0	0	71	86	1	238	252	72	302	60	360
<b>МДК 02.01. Конструкция и управление электропоездом.</b>		318	0	0	0	17/1	20/1	1/1	136	144	0	0	0	0
<b>УП.02 Учебная практика.</b>		764	0	0	0	54	66	0	102	108	72	302	60	0
<b>ПП.02 Производственная практика.</b>		360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	360
<b>Тема 1. Вводное занятие.</b>	Инструктаж по содержанию занятия. Ознакомление с учебной мастерской и режимом работы в ней. Ознакомление с набором специальных монтажных инструментов и контрольно-измерительными приборами. Регулировка приборов. Испытание приборов. Продукция, выпускаемая в мастерских техникума. Расстановка по рабочим местам.					3								

<p><b>Тема 2.</b> Безопасные условия труда, электробезопасность и пожарная безопасность в электроустановках мастерских.</p>	<p>Инструктаж по содержанию занятия. Основные правила безопасных условий труда и поведения студентов в электроустановках мастерских. Разбор инструкции по безопасности труда. Причины и виды травматизма. Мероприятия по предупреждению травматизма. Причины пожаров в помещениях учебного заведения и меры их предупреждения. Правила поведения и эвакуации при пожаре. Пользование первичными средствами пожаротушения. Устройство, применение огнетушителей и внутренних пожарных кранов.</p>					3							
<p><b>Тема 3.</b> Монтаж электропроводки.</p>	<p>Инструктаж по содержанию занятия. Организация рабочего места и безопасные условия труда. Применение данной операции при технической эксплуатации электроустановки. Пайка мягкими припоями цветных и чёрных металлов с помощью паяльника периодического действия. Лужение. Замер и резка проводов. Снятие изоляции. Подготовка деталей к лужению. Определение сечения кабеля опытным путём. Разметка трассы прокладки кабеля согласно схеме. Прокладка кабеля открытым способом. Прокладка кабеля скрытым способом. Оконцевание проводов петлёй, наконечником, клеммой методом опрессовывания, соединителем. Монтаж распределительных коробок. Монтаж автоматических выключателей в электрический щит. Перезарядка плавких предохранителей. Монтаж кабеля по расцветке жил. Подключение нагрузки.</p>					6							

<p><b>Тема 4.</b> Монтаж светильников</p>	<p>Инструктаж по содержанию занятия. Организация рабочего места и безопасные условия труда. Применение данной операции при технической эксплуатации электропоезда. Сверление отверстий в различных материалах вручную и механизированными приспособлениями. Установка и заделка креплений для проводов, кабелей, муфт. Подбор кабеля под нагрузку осветительного прибора. Разделка проводов. Установка патронов. Соединение проводов. Параллельное и последовательное включение светильников в электросеть. Монтаж светильников дневного освещения. Подключение дросселя. Установка герметичных светильников. Включение различных типов светильников в электрическую сеть.</p>					6								
---	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

<p><b>Тема 5.</b> Включение измерительных приборов в электрические цепи.</p>	<p>Инструктаж по содержанию занятия. Организация рабочего места и безопасные условия труда. Применение данной операции при технической эксплуатации электропоезда.</p> <p>Измерение амперметром силы тока в цепи однофазного электродвигателя. Измерение вольтметром напряжения на клеммах однофазного электродвигателя. Измерение напряжения на первичной и вторичной обмотке понижающего трансформатора. Подключение вольтметра и амперметра в цепи постоянного и переменного тока. Сравнение приборов с электромагнитной системой измерения и приборов с магнитоэлектрической системой. Включение данных приборов в цепи постоянного и переменного тока. Измерение сопротивления омметром. Измерение тока в электрической цепи с помощью измерительных клещей. Измерение электрических параметров мультиметром.</p>					6							
<p><b>Тема 6.</b> Монтаж распределительных щитов.</p>	<p>Инструктаж по содержанию занятия. Организация рабочего места и безопасные условия труда. Применение данной операции при технической эксплуатации электропоезда.</p> <p>Установка осветительных щитков. Монтаж DIN реек и распределительных шин. Установка в щиток автоматических выключателей. Разводка фазных и нулевых проводов. Монтаж ГРЩ. Установка в щит вводных рубильников. Монтаж в щите магнитных пускателей. Монтаж</p>					6							

	<p>электропакетников. Установка и проверка автоматических выключателей и плавких предохранителей. Установка в щит монтажных соединителей. Изготовление и прокладка соединительных кабельных жгутов. Установка монтажных колодок. Монтажное соединение жгутами согласно электромонтажной схеме. Монтаж в щит измерительного амперметра и измерительного вольтметра. Монтаж сигнальных ламп. Подключение схемы щита на нагрузку.</p>												
<p><b>Тема 7.</b> Монтаж радиодеталей.</p>	<p>Инструктаж по содержанию занятия. Организация рабочего места и безопасные условия труда. Применение данной операции при технической эксплуатации электропоезда. Разметка монтажной платы согласно схемы.. Изготовление дорожек. Сверление монтажных отверстий. Защитное покрытие монтажной платы. Измерение номинала сопротивления. Определение номинала сопротивления по расцветке на корпусе радиодетали. Проверка на исправность диода. Проверка на исправность электролитического конденсатора. Проверка на исправность биполярного транзистора. Сборка эквивалентной схемы транзистора. Монтаж катушки. Включение в схему полевого транзистора. Сборка электронной схемы регулировки оборотов двигателя.</p>				12								

<p><b>Тема 8.</b> Сборка индуктивного датчика.</p>	<p>Инструктаж по содержанию занятия. Организация рабочего места и безопасные условия труда. Применение данной операции при технической эксплуатации электропоезда. Изготовление принципиальной схемы датчика индуктивности. Монтаж индуктивного датчика. Намотка катушек индуктивности, измерение параметров. Назначение индуктивного датчика. Обозначение индуктивного датчика на схемах. Принцип действия. Разбор элементной базы индуктивного датчика. Применение эмалированный намоточный провод и показать его отличия от медного без покрытия защитным слоем. Монтаж электрической схемы с применением электромагнитного датчика.</p>				6							
<p><b>Тема 9.</b> Монтаж и сборка электрических схем.</p>	<p>Инструктаж по содержанию занятия. Организация рабочего места и безопасные условия труда. Применение данной операции при технической эксплуатации электропоезда. Сравнение видов электрических схем по назначению и функциональности. Монтаж печатной платы. Пайка радиодеталей в схему. Измерение параметров радиодеталей. Монтаж в схему электромагнитного реле. Измерение параметров электромагнитного реле. Монтаж фрагмента рельсовой цепи. Монтаж реле в составе упрощенной схемы релейного шкафа. Измерение параметров мультиметром.</p>				6							

<p><b>Тема 10.</b> Подключение трансформаторов тока и напряжения.</p>	<p>Инструктаж по содержанию занятия. Организация рабочего места и безопасные условия труда. Применение данной операции при технической эксплуатации электропоезда.</p> <p>Организация рабочего места и безопасные условия труда. Монтаж трансформатора напряжения. Определение низкоомной и высокоомной обмотки. Определение коэффициента трансформации. Определение первичных и вторичных обмоток у неизвестного трансформатора. Измерение выводов обмоток трансформатора. Включение трансформатора тока в электрическую цепь. Определения коэффициента трансформации у трансформатора тока. Измерение мегомметром сопротивления изоляции обмоток трансформатора.</p>						6							
<p><b>Тема 11.</b> Монтаж электромагнитного и теплового реле.</p>	<p>Инструктаж по содержанию занятия. Организация рабочего места и безопасные условия труда. Применение данной операции при технической эксплуатации электропоезда.</p> <p>Организация рабочего места и безопасные условия труда. Подключение электромагнитного реле в цепь управления электромотором. Подключение в схему кнопочного поста Сборка цепи самоблокировки. Сборка схемы реверса двигателя. Чистка контактов пускателя и электромагнитных рел. Монтаж теплового реле в цепь управления вентилятора охлаждения.</p>						6							

	.														
<b>Тема 12.</b> Включение в электрическую цепь и настройка реле времени..	<p>Инструктаж по содержанию занятия. Организация рабочего места и безопасные условия труда. Применение данной операции при технической эксплуатации электропоезда.</p> <p>Включение в цепь механического реле времени. Включение в цепь электронного реле времени с определённым интервалом включения. Сборка электронного реле времени на элементной базе транзистор, резистор, конденсатор. Пайка радиодеталей. Измерение параметров схемы. Регулировка времени срабатывания реле. Включение в цепь электродвигателя. Сборка схемы включения электромагнитного реле в схеме с механическим реле времени. Регулировка времени срабатывания.</p>						6								
<b>Тема 13.</b> Включение электродвигателей в цепь электропитания.	<p>Инструктаж по содержанию занятия. Организация рабочего места и безопасные условия труда. Применение данной операции при технической эксплуатации электропоезда.</p> <p>Сборка и проверка работы электросхемы реверсивного управления асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором. Включение двигателя постоянного тока. Включение двигателя переменного тока. Подключение двигателя к электропитающей сети по схеме «ЗВЕЗДА» и по схеме «ТРЕУГОЛЬНИК». Измерение электрических параметров при разных схемах включения. Определения начала и конца обмоток неизвестного двигателя Маркировка начала и конца обмоток двигателя.</p>						12								

	Подключение бесколлекторного двигателя постоянного тока и двигателя со щётчным коллекторным узлом. Сравнение параметров тока, напряжения, количество оборотов, крутящего момента на валу двигателя. Подключение трёхфазного асинхронного двигателя в цепь питания 220 В с использованием конденсаторной батареи.													
<b>Тема 14.</b> Монтаж генератора, настройка выходных параметров.	Инструктаж по содержанию занятия. Организация рабочего места и безопасные условия труда. Применение данной операции при технической эксплуатации электропоезда. Монтаж генератора тока в схему питания. Измерение основных параметров. Монтаж реле ограничения выходного тока. Подключение в схему понижающего трансформатора. Монтаж выпрямительного блока. Измерение диодного моста. Тренировка приёмов пайки проводов и радиодеталей.						6							
<b>Тема 15.</b> Подключение аккумулятора в систему электропитания.	Инструктаж по содержанию занятия. Организация рабочего места и безопасные условия труда. Применение данной операции при технической эксплуатации электропоезда. Подключение аккумулятора в цепь с двигателем и генератором. Монтаж электронной платы выпрямления тока. Монтаж схемы ограничения зарядного тока. Подключение нагрузки к аккумулятору. Тренировка приёмов пайки проводов и радиодеталей. Монтаж реле ограничения тока.						6							

<p><b>Тема 16.</b> Настройка фильтра от радиопомех в высоковольтных цепях.</p>	<p>Инструктаж по содержанию занятия. Организация рабочего места и безопасные условия труда. Применение данной операции при технической эксплуатации электропоезда. Монтаж LC фильтра низких и высоких частот. Намотка катушки индуктивности. Измерение величины индуктивности и ёмкости контура. Тренировка приёмов пайки радиодеталей в печатную плату. Регулировка параметров контура.</p>					6							
<p><b>Тема 17.</b> Подключение вентилятора охлаждения..</p>	<p>Инструктаж по содержанию занятия. Организация рабочего места и безопасные условия труда. Применение данной операции при технической эксплуатации электропоезда. Монтаж термодпары в схему включения вентилятора. Монтаж воздушного вентилятора в схему с блоком включения при изменении температуры. Сборка электронного блока. Измерение параметров радиодеталей</p>					6							
<p><b>Тема 18.</b> Монтаж и регулировка включения компрессора.</p>	<p>Инструктаж по содержанию занятия. Организация рабочего места и безопасные условия труда. Применение данной операции при технической эксплуатации электропоезда. Подключение компрессора в схему включения. Монтаж электронного блока включения. Тренировка приёмов пайки радиодеталей в печатную плату. Измерение радиодеталей. Регулировка срабатывания компрессора. Включение компрессора с применением механический блок включения компрессора. Регулировка блока включения.</p>					6							

<p><b>Тема 19.</b> Сборка трансформатора напряжения.</p>	<p>. Инструктаж по содержанию занятия. Организация рабочего места и безопасные условия труда. Применение данной операции при технической эксплуатации тепловоза. Применение операции намотки эмалированным проводом первичной и вторичной обмотки трансформатора. Тренировка приемов пайки. Тренировка приемов оконечивания проводов. Испытание трансформатора на нагрузку.</p>						6						
<p><b>Итого за четвертый семестр.</b></p>							66						
<p><b>Итого за второй год обучения.</b></p>							120						
<p><b>Тема 20.</b> Приемка электропоезда, подготовка его к работе.</p>	<p>Безопасные условия труда при приемке электропоезда и подготовке его к работе. Приемка электропоезда после отстоя в депо. Приемка электропоезда после ТР – 1. Приемка электропоезда после ТР – 2. Приемка электропоезда после ТР – 3. Приемка электропоезда после капитального ремонта. Приемка и сдача электропоезда локомотивными бригадами на линии. Приведение электропоезда в рабочее состояние. Опробование тормозов. Проверка действия локомотивной сигнализации.</p>								54				
<p><b>Тема 21.</b> Выявление неисправностей электропоезда при управлении и</p>	<p>Безопасные условия труда при выявлении неисправностей и технической эксплуатации электропоезда. Обнаружение места обрыва электрической цепи.</p>								48				

<p>технической эксплуатации.</p>	<p>Обнаружение короткого замыкания в электрической цепи.          Обнаружение неисправностей пескоподачи.          Выявление трещин на автосцепке.          Выявление трещин на пружинах рессорного подвешивания          Выявление неисправности кранов тормозной магистрали.          Выявление неисправности токоприемника.          Определение неисправности вентилятора охлаждения.</p>												
<p><b>Итого за пятый семестр.</b></p>								<p><b>102</b></p>					
<p><b>Тема 22.</b>          Устранение неисправностей электропоезда при управлении и технической эксплуатации.</p>	<p>Безопасные условия труда при устранении неисправностей и технической эксплуатации электропоезда.          Устранение места обрыва электрической цепи.          Устранение короткого замыкания в электрической цепи.          Приведение в рабочее состояние второго токоприемника в случае выхода из строя первого.          Устранение неисправностей в системе пескоподачи.          Устранение неисправностей тормозных кранов.          Устранение неисправности вентилятора охлаждения.          Устранение неисправности компрессора.          Замена перегоревших предохранителей.          Устранение неисправностей автосцепного устройства.</p>								<p>108</p>				



<b>обучения.</b>													
<p><b>Тема 25.</b> Управление электропоездом под руководством машиниста.</p>	<p>Безопасные условия труда при управлении электропоездом под руководством машиниста. Отправление со станции или из депо. Порядок прицепки локомотива к составу. Порядок отцепки локомотива от состава. Действие по звуковым сигналам. Порядок опробования тормозов. Изменение скорости движения поезда. Технология смены кабины управления. Приведение в действие ручного тормоза. Проверка наличия и исправности тормозных башмаков. Закрепление тягового подвижного состава тормозными башмаками. Проверка средств пожаротушения. Выполнение регламента основных переговоров. Доклад машинисту об отклонениях в работе основных агрегатов. Применение практических навыков в устранении неисправностей. Отработка действий локомотивной бригады при неисправности контактной сети. Ведение тепловоза в случае выхода из строя ответственных узлов. Приведение тепловоза в нерабочее состояние и его транспортировка. Меры предупреждения и способы тушения возгораний тепловоза. Действия в нестандартных ситуациях. Ограждение поезда при вынужденной остановке. Контроль за расходом топлива и</p>										<b>302</b>		

	способы его экономии. Устройство и работа радиостанции. Пользование радиосвязью Изучение действия системы «КЛУБ» и ее обслуживания. Контроль над работой АЛСН и действие бригады при ее неисправности. Сдача и постановка электропоезда в депо.													
<b>Итого за седьмой семестр</b>													<b>302</b>	
<b>Тема 26.</b> Экипировка электропоезда.	Безопасные условия труда при экипировке электропоезда. Снабжение электропоезда смазочными и обтирочными материалами. Внешняя очистка (обмывка) электропоезда. Обдувка тяговых электродвигателей. Проверка тормозной магистрали. Проверка автосцепного устройства. Проверка системы пожаротушения.													<b>60</b>
<b>Итого за восьмой семестр</b>														<b>60</b>
<b>Всего за четвертый год обучения.</b>														<b>362</b>
<b>ИТОГО учебной практики ПМ.02</b>														<b>764</b>

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.

### 4.1. Материально-техническое обеспечение.

Реализация программы учебной практики предполагает наличие учебных мастерских:

слесарной

электромонтажной

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

#### **Слесарная мастерская:**

рабочие места по количеству обучающихся;

рабочее место мастера производственного обучения;

комбинированные ножницы для обработки сортового металла

электромеханические

ножницы кривошипные пневмомеханические

гильотина электромеханическая

профилегибочный станок

приспособления для гибки на профилегибочном станке

широкоуниверсальный фрезерный станок

станок настольно-сверлильный – 6 шт.

резьбонарезной станок (резьба наружная) – 2 шт.

компрессор

вертикально-сверлильный станок – 3 шт.

заточной станок с вытяжкой – 3 шт.

пресс листогибочный

пуансоны и матрица к прессу листогибочному

балластные реостаты – 6 шт.

многофункциональный сварочный аппарат – 2 шт.

камера термической обработки

автономный блок рекуперации

фильтр масло-влагоотделения

установка напыления

кабина напыления

пистолет распылитель с блоком управления

комплект контрольно-измерительного, поверочного и слесарного инструмента по

количеству обучающихся;

инструкционно-технологическая документация;

тренажёры;

технические средства обучения:

аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные;

компьютер;

мультимедийный проектор;

экран;

видеоматериалы по темам дисциплины.

#### **Электромонтажная мастерская:**

рабочие места по количеству обучающихся;

рабочее место мастера производственного обучения;

паяльная станция – 5 шт.

измеритель сопротивления заземления – 1 шт.

измеритель напряжения прикосновения и параметров устройств защитного отключения – 1 шт.

измеритель сопротивления петли фаза-нуль – 1 шт.  
паяльник – 20 шт.  
термический зачиститель проводов – 3 шт.  
тестер измерения – 20 шт.  
рабочие место – столы монтажные «VIKING» - 24 шт.  
мультиметр ручной – 3 шт.  
токоизмерительные клещи – 3 шт.  
мегомметр – 2 шт.  
комплект контрольно-измерительного инструмента по количеству обучающихся;  
инструкционно-технологическая документация;  
тренажеры;  
технические средства обучения:  
аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные;  
компьютер;  
мультимедийный проектор;  
экран;  
видеоматериалы по темам дисциплины.  
Учебная практика по ПМ.02 «Управление и техническая эксплуатация электропоезда» проходит также на предприятиях ОАО «Российские железные дороги» в соответствии с договором о сетевом взаимодействии.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения.**

### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет -ресурсов, дополнительной литературы.**

Основные источники:

1. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» (с изменениями от 28.07.2012 г.).
2. Федеральный закон от 10.01.2003г. № 18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации» (с изменениями от 19.07.2011г.).
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 22.11.2008 г. № 1734-р «Об утверждении Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года».
4. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: утверждены Минтранс Российской Федерации 21дек. 2010г. – М.: 2012. - 144с.
5. Федеральный закон от 17.07.1999 г. № 181-ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации» (с изм. от 20.05.2002 г., 10.01.2003 г., 26.12.2005 г.)
6. Федеральный закон от 9.02.2007 г. № 16-ФЗ «О транспортной безопасности» (с изм. от 23.07.2008 г., 19.07.2009 г., 29 июня 2010г., 7 февраля, 18 июля 2011г.).

Нормативно-техническая литература:

1. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации - утверждены Минтранс Российской Федерации 27 марта 2012 г.: «ПРИЛОЖЕНИЕ № 8 к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. – М.: Минтранс России, 2012. - 192с.
2. Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации: утверждены Минтранс Российской Федерации 26марта 2012г.: «ПРИЛОЖЕНИЕ № 7 к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. – М.: Минтранс, 2012. - 127с.

3. Инструкция МПС России от 25.10.2001 г. № ЦТ-ЦШ-889 «Инструкция о порядке пользования автоматической локомотивной сигнализацией непрерывного типа (АЛСН) и устройствами контроля бдительности машиниста».
4. Инструкция МПС России от 25.04.2002 г. № ЦШ-ЦТ-907 «Инструкция по эксплуатации комплексного локомотивного устройства безопасности».
5. Инструкция МПС России от 24.09.2001 г. № ЦТ-ЦШ-857 «Инструкция по техническому обслуживанию автоматической локомотивной сигнализации непрерывного типа (АЛСН) и устройств контроля бдительности машиниста».
6. Распоряжение ОАО «РЖД» от 31.03.2010 г. № 684-р «Об утверждении Регламента переговоров при поездной и маневровой работе при инфраструктуре ОАО «РЖД»».
7. Инструкция МПС России от 27.09.1999 г. № ЦТ-685 «Инструкция по техническому обслуживанию электровозов и тепловозов в эксплуатации».
8. Инструкция МПС России от 30.01.2002 г. № ЦТ-ЦВ-ЦЛ-ВНИИЖТ/227 «Инструкция по эксплуатации тормозов подвижного состава железных дорог».
9. Правила пожарной безопасности на железнодорожном транспорте. ППБО-109-92. (утв. МПС РФ 11.11.1992 г. № ЦУО-112) (с изм. на 6.12.2001 г.).
10. Приказ Федерального агентства железнодорожного транспорта от 12.10.2010 г. № 436 «Об утверждении Положения об организации работ по содержанию, эксплуатации и использованию пожарных поездов на железнодорожном транспорте Российской Федерации».

#### Учебники и учебные пособия:

1. Бутырин П.А. Толкачев Ф.Н. Шакирзянов Ф.Н. «Электротехника». Учебник. Москва. Издательский центр «Академия». 2017 г.
2. Нестеренко В.М. Мысьянов А.Н. «Технология электромонтажных работ». Учебное пособие. Москва. Издательский центр «Академия». 2014 г.
3. Немцов М.В. Немцова М.Л. «Электротехника и электроника» Учебник. Москва. Издательский центр «Академия». 2017 г.

#### Средства массовой информации

1. Железнодорожный транспорт — журнал. Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru)
2. Локомотив-информ — журнал. Форма доступа: <http://railway-publish.com/journli.html>
3. Транспорт России — газета. Форма доступа: <http://www.transportrussia.ru/>

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса учебной практики.**

#### **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Настоящая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта /далее – ФГОС/ по профессии среднего профессионального образования /далее – СПО/ 23.01.09 «Машинист локомотива» /ОКПР 18540 «Слесарь по ремонту подвижного состава»; ОКПР 16878 «Помощник машиниста тепловоза»/ и в соответствии с учебным планом.

Программа учебной практики разработана в соответствии с учебным планом, квалификационными характеристиками «Слесаря по ремонту подвижного состава», «Помощника машиниста электропоезда» по Единому тарифно-квалификационному

справочнику работ и профессий рабочих с учетом требований к результатам освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, включающих общие и профессиональные компетенции.

Для профессии «Слесарь по ремонту подвижного состава» установлен 3-й разряд. Для профессии «Помощник машиниста локомотива» разряд не устанавливается.

Реализация программы учебной практики по модулю ПМ.02 «Управление и техническая эксплуатация электропоезда» осуществляется следующим образом:

**в третьем семестре** учебная практика 17 недель /54 час по 6 часов в неделю/ по модулю ПМ.02 «Управление и техническая эксплуатация электропоезда» реализуется следующим образом:

17 недель /54 час/ чередуется с учебной практикой по модулю ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт электропоезда» /одна неделя по модулю ПМ.02 «Управление и техническая эксплуатация электропоезда», затем одна неделя по модулю ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт электропоезда» /;

**в четвертом семестре** учебная практика 21 недель /60 часов по 6 часов в неделю/ по модулю ПМ.02 «Управление и техническая эксплуатация электропоезда» чередуется с учебной практикой по модулю ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт электропоезда» /одна неделя по модулю ПМ.02 «Управление и техническая эксплуатация электропоезда», затем одна неделя по модулю ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт электропоезда» /;

**в пятом семестре** учебная практика 17 недель /102 часа по 6 часов в неделю/ по модулю ПМ.02 «Управление и техническая эксплуатация электропоезда» чередуется с учебной практикой по модулю ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт электропоезда» /один день модуль ПМ.02 «Управление и техническая эксплуатация электропоезда» / 6 часов/, второй день модуль ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт электропоезда» / 6 часов/

**в шестом семестре** учебная практика 22 недели /180 часов по 6 часов в неделю/ по модулю ПМ.02 «Управление и техническая эксплуатация электропоезда» чередуется с учебной практикой по модулю ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт электропоезда»:

18 недель /108 часов/ по модулю ПМ.02 «Управление и техническая эксплуатация электропоезда» чередуется с учебной практикой по модулю ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт электропоезда» - /один день модуль ПМ.02 «Управление и техническая эксплуатация электропоезда» / 6 часов/, второй день модуль ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт электропоезда» / 6 часов/,

следующие 4 недели /72 часа/ по модулю ПМ.02 «Управление и техническая эксплуатация тепловоза» чередуется с производственной практикой по модулю ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт электропоезда» / - одна неделя по модулю ПМ.02 «Управление и техническая эксплуатация электропоезда» /36 часов в неделю/, затем другая неделя по модулю ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт электропоезда» /36 часов в неделю/;

**в седьмом семестре** учебная практика 17 недель /302 часа /по 36 часов в неделю / реализуется следующим образом - одна неделя производственной практики по ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт электропоезда» /36 часов/, затем другая неделя учебной практики по модулю ПМ.02 «Управление и техническая эксплуатация электропоезда» /36 часов/. 17-ая (последняя) неделя заканчивается следующим образом: три дня производственная практика по модулю ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт электропоезда» / 22 часа/, затем два дня учебная практика по модулю ПМ.02 «Управление и техническая эксплуатация электропоезда» / 22 часа в неделю /.

**в восьмом семестре** учебная практика 10 недель / 60 часов/ по 6 часов в неделю реализуется следующим образом: производственная практика по модулю ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт электропоезда» чередуется с учебной практикой по

модулю ПМ.02 «Управление и техническая эксплуатация электропоезда» 6 часов в неделю / 4 дня производственная практика по модулю ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт электропоезда» /30 часов/, один день учебная практика по модулю ПМ.02 «Управление и техническая эксплуатация электропоезда» / 6 часов . Заканчивается учебная практика по ПМ.02 «Управление и техническая эксплуатация электропоезда» сдачей дифференцированного зачета /ДЗ/.

#### 4.4. Кадровое обеспечение учебной практики.

Реализация ППКРС обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны иметь на 1 - 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

### 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.

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

Результаты /освоенные общие компетенции/	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p><b>ОК 1.</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>Понимание целей и задач, стоящих перед работником по данной профессии;</p> <p>демонстрация интереса к будущей профессии;</p> <p>демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ на учебной практике. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения ППКРС.</p> <p>Анализ результатов выполнения практических работ, заданий внеаудиторной самостоятельной работы.</p> <p>Наблюдение за выполнением работ, предусмотренных учебной практикой.</p> <p>Конкурс профессионального мастерства.</p> <p>Написание рефератов, курсовой и выпускной квалификационной работы.</p>

<p><b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p>	<p>Результативное выполнение поставленных задач, самостоятельно или руководителем; - своевременная сдача заданий /учебных и производственных/.</p>	<p>Самооценка и самоконтроль при выполнении учебных работ. Написание рефератов, курсовой и выпускной квалификационной работ.</p>
<p><b>ОК 3.</b> Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<p>Выполнение анализа текущей ситуации, оценка обстановки и роли своей деятельности в ней. Результативность при принятии решений при заданной ситуации.</p>	<p>Результаты сдачи дифференциального зачета, экзамена и самооценка деятельности.</p>
<p><b>ОК 4.</b> Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Поиск и представление информации соответствии с поставленной задачей.</p>	<p>Самостоятельная работа студентов.</p>
<p><b>ОК 5.</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Применение информационно-коммуникационные технологии для решения поставленных задач.</p>	<p>Деловая игра, тренажеры. Портфолио студента.</p>
<p><b>ОК 6.</b> Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Быстрота адаптации в новом коллективе; грамотность построения конструктивного диалога; эффективность управления эмоциями; грамотность определения и осуществления эффективных мер по поддержанию связи с коллегами, руководством; активность принятия участия в различных мероприятиях техникума, кружках, секциях.</p>	<p>Тесты, деловая игра. Портфолио студента.</p>

<p><b>ОК 7.</b> Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний /для юношей/.</p>	<p>Соблюдение установленного федеральным законодательством порядка постановки на воинский учет;  - уровень ответственности за свои поступки, товарищей;  - морально-психологическая устойчивость;  - участие в спортивных мероприятиях техникума и мероприятиях, посвященных Дню защитника Отечества;  - соблюдение Правил внутреннего распорядка лица.</p>	<p>Своевременная постановка на воинский учет.  Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения начальной военной подготовки.  Портфолио студента.</p>
<p><b>ПК.2.1</b> Осуществлять приёмку и подготовку электропоезда к рейсу</p>	<p>Выполнение требований должностной инструкции, правил охраны труда при приемке и подготовке электропоезда к рейсу.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ на учебной практике. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения ППКРС. Проверочные работы №1, №2. Дифференцированный зачет.</p>
<p><b>ПК.2.2</b> Обеспечивать управление электропоездом</p>	<p>Выполнение требований должностной инструкции, правил охраны труда при управлении электропоездом.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ на учебной практике. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения ППКРС. Проверочные работы №1, №2. Дифференцированный зачет.</p>
<p><b>ПК.2.3</b> Осуществлять контроль работы устройств, узлов и механизмов электропоезда</p>	<p>Выполнение требований должностной инструкции, правил охраны труда при осуществлении контроля за работой устройств, узлов и механизмов электропоезда</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ на учебной практике. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения ППКРС. Проверочные работы №1, №2. Дифференцированный зачет.</p>

Результаты обучения /освоенные умения, усвоенные знания/.	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения.
<b>Умения:</b>	
определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ на учебной практике. Проверочные работы №1, №2. Дифференцированный зачет.
выполнять основные виды работ по эксплуатации электропоезда	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ на учебной практике. Проверочные работы №1, №2. Дифференцированный зачет.
управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ на учебной практике. Проверочные работы №1, №2. Дифференцированный зачет.
определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ на учебной практике. Проверочные работы №1, №2. Дифференцированный зачет.
<b>Иметь практический опыт:</b>	
эксплуатации электропоезда и обеспечения безопасности движения поездов	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ на учебной практике. Проверочные работы №1, №2. Дифференцированный зачет.