

**БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ОРЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ ИМ. В.А. ЛАПОЧКИНА»**

**Согласовано:**

Начальник эксплуатационного  
локомотивного депо Орел –  
сортировочный Московской  
дирекции тяги -

Дирекции Тяги - Филиала ОАО

«РЖД»



О.В. Карасев

**Согласовано:**

Начальник

сервисного-локомотивного  
депо Орёл



Сальков А.П.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

по специальности СПО

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

*Базовый уровень подготовки*

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности (далее СПО) **23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог»**

Организация – разработчик: БПОУ ОО «Орловский техникум путей сообщения им. В.А. Лапочкина».

**Разработчики:**

**Корогодина А.Н.**, председатель предметно – цикловой комиссии железнодорожных дисциплин.

Мастера производственного обучения по специальности «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог».

Рассмотрено, одобрено и рекомендовано к использованию на заседании предметно – цикловой комиссии железнодорожного цикла.

Протокол № 10 от «10» 06 2018 года.

*№ 10 от «19». 06. 2018 г.*

Проверено и согласовано:

Заместитель директора

 Куликов Ю.М.

старший мастер

 Швейнов И.В.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	стр.4-6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	стр.7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	стр. 11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	стр.12

# **1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной и производственной практики подготовлена на основе примерной, основной, профессиональной, образовательной программы, в соответствии с ФГОС по специальности СПО, входящим в состав укрупненной группы профессий **23.00.00 Техника и технология наземного транспорта**, по направлению подготовки **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**.

Программа учебной и производственной практики может быть использована в обучении по программам повышения квалификации, профподготовки и переподготовки:

14399 Машинист электровоза,

16885 Помощник машиниста электровоза;

18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

**1.2. Место практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы. Учебная и производственная практика производится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

## **1.3. Цели и задачи учебной практики:**

**ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава.**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

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

**уметь:**

определить конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;

обнаруживать неисправности, регулировать испытывать оборудование подвижного состава;

определить соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных инструментов;

выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;

управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;

**знать:**

конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава;

нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов; систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.

**ПМ.02 Организация деятельности коллектива исполнителей.**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

планирование работы коллектива исполнителей;

определения основных технико – экономических показателей деятельности подразделения организации;

**уметь:**

ставить производственные задачи коллективу исполнителей;

докладывать о ходе выполнения производственной задачи;

проверять качество выполняемых работ;

защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;

**знать:**

основные направления развития организации как хозяйствующего субъекта;

организацию производственного и технологического процессов;

материально – технические, трудовые и финансовые ресурсы организации, показатели их эффективного использования;

ценообразование, формы оплаты труда в современных условиях;

функции, виды и психологию менеджмента;

основы организации работы коллектива исполнителей;

принципы делового общения в коллективе;

особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;

нормирование труда;

правовое положение субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности;

права и обязанности в сфере профессиональной деятельности;

нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;

**ПМ.03 Участие в конструкторско–технологической деятельности (по видам подвижного состава)**

В результате изучения профессионального модуля, обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

оформления технической и технологической документации;

разработки технологических процессов на ремонт деталей и узлов;

**уметь:**

выбирать необходимую техническую и технологическую документацию.

**знать:**

техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава;

типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава.

**ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:**

Выполнять неисправности основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава.

Проводить демонтаж, монтаж, сборку и регулировку узлов и механизмов подвижного состава.

Проводить ремонт узлов, механизмов и изготовление отдельных деталей подвижного состава.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной и производственной практики:**

**Максимальная учебная нагрузки обучающегося – 900 часов, в том числе:**

- учебная практика (производственное обучение) – 144 часа;
- производственная практика – 756 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **2.1. Объем учебной практики**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>900</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>900</b>
<b>В том числе:</b>	
Учебная практика	144
Производственная практика	756
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Наименование разделов тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (слесарь по ремонту подвижного состава, 3 разряда)</b>  <b>2 курс 3,4 семестр (72 часа)</b>			
<b>Тема 1</b>  Вводное занятие.  Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских	Ознакомление обучающихся с учебной мастерской и режимом работы в ней, расстановка их по рабочим местам. Техника безопасности в учебных мастерских. Основные правила техники безопасности и поведения, студентов в механических, электромонтажных и других мастерских. Разбор инструкции по технике безопасности. Мероприятия по предупреждению травматизма. Ограждение опасных мест. Безопасные приемы выполнения работ. Правила и инструкции по технике безопасности на рабочем месте. Правила пожарной безопасности в учебном заведении. Причины пожаров в помещениях учебного заведения. Меры по предупреждению причин пожаров.	<b>6</b>	3
<b>Тема 2</b>  Слесарные работы.	Перед началом каждого занятия проводится инструктаж студентов по содержанию занятий и безопасности труда. Все теоретические вопросы слесарного дела назначение и применение операций, назначение и устройство инструмента, применяемое оборудование и приспособления, режимы обработки излагаются и демонстрируются мастером при проведении вводных инструктажей.	<b>48</b>	
<b>Тема 2.1</b>  Разметка плоскостная	Подготовка поверхностей деталей к разметке: подготовка деталей с чистой (обработанной) поверхностью (отливка, поковка, прокат). Упражнение в построении и нанесении произвольно расположенных прямолинейных рисков, взаимно параллельных рисков, взаимно перпендикулярных рисков, рисков по заданным углам, замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий (квадрата, прямоугольника и т.д.), окружностей и радиусных кривых. Кернение.	6	3



<b>Тема 2.2</b> Рубка, правка, гибка металла	<p>Упражнение в правильной постановке корпуса и ног при рубке. Упражнение в держании молотка и движениях им при нанесении кистевого, локтевого и плечевого ударов. Приемы держания зубила и крейцмесея при рубке. Рубка листовой стали по уровню гибок тисков, по разметочным рискам. Вырубание на плите заготовок различных очертаний из листовой стали. Обрубание выступов и неровностей на поверхности отличных деталей или сварных конструкций. Правка полосовой стали на плите. Правка полос, изогнутых на ребро. Правка круглого стального прутка на плите и с применением призм.</p> <p>Проверка по линейке и на плите . Правка листовой стали. Правка тонкой листовой стали. Правка тонкой листовой стали при помощи плиты и бруска. Правка труб и сортовой стали.(уголка). Гибка полосовой стали под заданный угол, острый, тупой, прямой. Гибка в тисках и приспособлениях.</p>	6	3
<b>Тема 2.3</b> Резка металла	<p>Установка полотна в рамке ножовки. Упражнения в постановке корпуса работающего, держании слесарной ножовки и движении ею. Установка, закрепление и разрезание полосовой, квадратной, круглой стали в тисках по рискам. Отрезание по рискам полос из листа с поворотом и без поворота ножового полотна. Резание труб труборезом. Резание листового материала ручными ножницами. Резание листового материала ручными ножницами. Резание металла на рычажных ножницах.</p>	6	3
<b>Тема 2.4</b> Опиливание металла	<p>Упражнения в держании напильника, правильной постановке корпуса и ног при опиливании. Упражнения в движении и балансировке напильником при опиливании широких плоскостей. Опиливание плоскостей с проверкой плоскости с лекальной линейкой. Опиливание плоскостей, сопряженных под внешним углом, углом 90 градусов. Проверка угольником и лекальной линейкой. Опиливание плоскостей, сопряженных по острым и тупым внешним углами. Проверка угловым шаблоном и простым угольником. Опиливание сторон внутреннего угла 90 градусов. Проверка лекальной линейкой и угольником. Опиливание параллельных плоскостей. Проверка параллельности штангенциркулем с величиной отсчета по нониусу 0,1мм. Проверка по радиусомеру и шаблонам. Проверка профиля шаблонами.</p>	6	3
<b>Тема 2.5</b> Сверление, зенкование,	<p>Упражнения в управлении, настройка и накладка сверлильного станка. Выбор сверлил в зависимости от назначения отверстий, режимов резания. Установка</p>	6	3

развёртывание.	<p>и закрепление изделий на столе сверлильного станка. Сверление сквозных и глухих отверстий по разметке и кондуктору.</p> <p>Сверление ручной и электрической дрелью. Упражнения в заточке сверл. Упражнение в зенковании. Подбор разверток. Упражнения в развертывании отверстий черновыми и чистовыми развертками. Развертывание вручную и на станках цилиндрических отверстий. Развертывание конических отверстий.</p>		
<p><b>Тема 2.6</b></p> <p>Комплексные работы (нарезание резьбы, клёпка, разметка пространственная, распиливание и припасовка)</p>	<p>Изготовление различных деталей с применением ранее основных слесарных операций. Изготовление выделяется по чертежам, инструкционно - технологическим картам и образцам. Точность выполнения размеров по 11-13-му квалитетам (4-5-й класс точности). Нарезание резьбы. Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда. Нарезание резьбы - наружных на болтах, шпильках и трубах. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Ознакомление с резьбонакатыванием. Контроль резьбовых соединений. Клёпка. Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда. Подготовка деталей заклепочных соединений. Выбор материала, размеров и видов заклёпок. Сборка и крепление нахлёсточного соединения вручную и на прессе заклёпками с полукруглыми и потайными головками. Подбор, установка и расклёпывание осей шарнирных соединений. Клёпка механизированным инструментом. Контроль качества клёпки. Разметка пространственная. Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда. Выбор установочных разметочных баз. Проверка годности заготовки, подготовка заготовок к разметке. Установка и выверка деталей на плите. Разметка осевых линий и построение контуров разметочных деталей без перекантровки. Кернение. Разметка пазов и шпоночных канавок на валах. Разметка деталей, имеющих необработанные и отработанные базовые поверхности, с перекантровкой. Заправка разметочного инструмента. Распиливание и припасовка. Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда. Высверливание и вырубание проемов и отверстий.</p> <p>Обработка проемов и отверстий несложного контура вручную напильником.</p> <p>Обработка отверстий сложных контуров вручную напильниками и с применением механизированных инструментов и различных приспособлений (кондукторов, распиловочных рамок и т.п.). Проверка формы и размеров</p>	6	3

	контура универсальными инструментами, по шаблонам и вкладышам. Взаимная припасовка двух деталей с прямолинейными контурами.		
<b>Тема 2.7</b>  Выполнение слесарных работ 2 разряда	Слесарная обработка и изготовление различных деталей по 2 разряду единичного и небольшим партиями. Выполнение работ с самостоятельной сверлильных станков и с применением различных механизированных инструментов.  Точность основных размеров при обработке напильниками до 0,1 мм, а при доводочных работах до 0,03 мм. Обработка ведётся по рабочим чертежам и технологическим картам.	6	3
<b>Проверочные работы</b>	Изготовление слесарного молотка, согласно чертежам и технологическому процессу. Отклонения не должны превышать +,- 7%.	6	3
<b>Тема 3</b>  Электрорадиомонтажные работы.	Ознакомление с электромонтажной мастерской и техника безопасности. Ознакомление с набором специально - монтажных инструментов и контрольно-измерительных приборов. Уход за ними и содержание их на рабочем месте. Понятие о регулировке электроизмерительных приборов. Краткие сведения об приборах. Правила техники безопасности при электромонтажных и радиомонтажных работах.	<b>18</b>	
<b>Тема 3.1</b>  Лужение, пайка, вспомогательные работы, соединение проводов	Подготовка припоев и флюсов. Подготовка деталей к паянию и лужению. Паяние мягкими припоями чёрных и металлов. Паяние обыкновенным паяльником периодического действие и электропаяльником швов внакладку, одинарных и двойных фальцев. Паяние с помощью паяльной лампы. Лужение наружных и внутренних поверхностей сосудов и деталей при помощи паяльной лампы. Лужение мелких деталей способом погружения их в ванну. Паяние твёрдыми припоями. Спаивание деталей с нагревом их паяльной лампой, в горне, на газовой горелке и электронагревателями. Установка и заделка креплений для проводов, кабелей, муфт, воронок и шин заземление. Изготовление деталей для крепления. Сращивание проводов разных сечений. Отпайка ответвлений и пайка мест соединения проводов. Клемные соединения проводов. Напайка и напресовка наконечников разных типов на алюминиевые и медные провода. Маркировка проводов.	6	3

<b>Тема 3.2</b>  Монтаж электропроводки и светильников, сборка схем электрических цепей	Разметка проводки. Заготовка и установка крепежных изделий. Устройство переходов и обходов. Выполнение проводок скрытых в изоляционных трубках и беструбных скрытых. Разметка мест установки светильников и арматуры. Прокладка и крепление трубок. Установка протяжных коробок. Соединение трубок. Раскатка, резка и правка проводов и кабелей, прокладка их. Ввод проводов в ответвительные коробки с протягиванием через проходы и обходы. Крепление проложенных проводов и кабелей. Снятие оболочек. Опрессованные мест соединений, ответвлений и изолирования соединений. Проверка и испытание проводки. Монтаж проводки в стальных трубах. Крепление трубопровода при открытой и скрытой проводках. Разноска труб. Затяжка проволоки. Установка временных пробок, заглушек. Удаление пробок. Продувание труб. Подготовка проводов. Затягивание проводов в проложенные трубы. Установка светильников. Разделка провода или кабеля. Очистка жил от изоляции. Присоединение светильников в линии гнёзд. Установка розетки и светильника. Разделка проводов. Изолирование соединений. Установка светильников на основание. Разметка сверления или кабеля и присоединения светильника к линии. Выполнение по заданным схемам проводок осветительных сетей проводами различных марок. Прокладка проводов в стальных трубах. Монтаж светильников. Опробование схем под нагрузкой. Работа по включению в электрические схемы измерительных приборов и аппаратов.	6	3
<b>Проверочные работы</b>	Монтаж и включение асинхронного двигателя.	6	3
<b><i>ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (электроподвижной состав)</i></b>  <b><i>6 семестр (72 часа)</i></b>			
<b>Тема. 4.1 Подготовка к поездной практике</b>	Отработка на компьютерном тренажёре поездок в качестве помощника машиниста с соблюдением правил ПТЭ.	66	
<b>Проверочная работа</b>	Выполнения задания на компьютерном тренажёре.	6	

## 2.2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Наименование разделов тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
<b>ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b> <b>(слесарь по ремонту подвижного состава, 3 разряда)</b> <b>2 курс 4 семестр (144 часа, слесарная практика в депо, слесарь 2-3 разряда)</b>			
<b>Тема 1</b>  <b>Слесарные работы на предприятии</b>		<b>144</b>	
<b>Тема 1.1</b>  <b>Ознакомление с предприятием, инструктаж по охране труда и пожарной безопасности</b>	<p>Общие мероприятия и правила ТБ при обслуживании электротехнических устройств электрифицированных участков железных дорог. Правила безопасности при обслуживании установок высокого напряжения.</p> <p>Применение защитных средств при продувке сжатым воздухом тяговых двигателей и электрической аппаратуры.</p> <p>Безопасные приемы проверки изоляции проводов электрических цепей и опробывание вспомогательных машин рабочим напряжением.</p> <p>Правила безопасности при заправке антифризом системы охлаждения и очистке внутрикузовных помещений электровоза переменного тока от ртути.</p> <p>Условия, необходимые для безопасного осмотра или ремонта вспомогательных машин, тяговых двигателей, аппаратуры на электровозах, стоящих вне депо.</p> <p>Перечень работ, которые можно производить при поднятом токоприемнике.</p> <p>Работы, запрещенные на электровозах приподнятом токоприемнике.</p> <p>Меры предосторожности при передвижении электровозов другим локомотивом.</p> <p>Правила безопасности при постановке электровоза под высокое напряжение.</p> <p><u>Ознакомление с электровозным депо.</u> Ознакомление с цехами электровозного депо и с экипировочными устройствами.</p> <p>Основные цеха депо, их назначение и расположение на территории депо.</p> <p>Экипировочные устройства электровозов, их расположение и назначение.</p>	6	3
<b>Тема 1.2</b>  <b>Осмотр кузова</b>	<p>Проверка и осмотр рамы кузова. Осмотр и ремонт деталей рамы кузова.</p> <p>Осмотр и ремонт металлической обшивки и крыши кузова, жалюзи и песочных ящиков. Осмотр и ремонт лестниц, подножек, щитов, опор и связей между</p>	24	3

	кузовом и тележками.		
<b>Тема 1.3</b> Осмотр тележек	Разборка, подъем рамы тележки и выкатки колесно-моторных блоков. Очистка, проверка, осмотр и ремонт рамы тележки. Разборка, ремонт, сборка букс и рессорного подвешивания. Разборка, осмотр, ремонт и сборка тормозного оборудования. Разборка, осмотр, ремонт и постановка на место деталей подвешивания тяговых двигателей. Сборка колесно-моторного блока. Сборка тележек.	24	3
<b>Тема 1.4</b> Осмотр автосцепных приборов	Осмотр, съемка и постановка головки автосцепки и фрикционного аппарата. Разборка, осмотр и ремонт деталей, сборка и испытание. Проверка головки автосцепки комбинированным шаблоном и проверка высоты постановки от головки рельса. Проверка действия механизма автосцепки.	18	3
<b>Тема 1.5</b> Осмотр буксы	Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда. Разборка, ремонт, сборка букс. Проверка надёжности крепления крышки буксы, проверка смазки, проверка буксовых поводков.	18	3
<b>Тема 1.6</b> Осмотр рессорного подвешивания	Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда. Разборка, ремонт, сборка рессорного подвешивания. Выявление трещин в листах рессоры, пружинах и других деталей, выбоин, перекосов и износов выше допустимых значений.	24	3
<b>Тема 1.7</b> Осмотр люлечного подвешивания	Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда. Визуальная проверка правильности сборки шарниров, напрессовки втулок на стержне, зазоров в нижнем и верхнем шарнирах, отсутствия следов касания опор и прокладок нижнего шарнира по нерабочим поверхностям. Ослабшие крепёжные детали подтягивают.	18	3
<b>Тема 1.8</b> Осмотр путеочистителей песочниц	Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда. Осмотр и ремонт путеочистителей. Проверка их высоты от головки рельса и по отношению к высоте нижней кромки токоприемных катушек автоматической локомотивной сигнализации. Осмотр и ремонт песочных бункеров, труб, наконечников песочных труб, осмотр деталей крепления песочных труб. Осмотр, ремонт и испытание на стенде форсунок. Проверка установочных размеров и действия песочных форсунок. Регулировка подачи песка под колесные пары в зависимости от расположения форсунки под локомотивом.	12	3

<p align="center"><b>(Часть для квалификации слесарь по ремонту подвижного состава 3-4 разряд)</b>  <b>ПМ. 01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава</b>  <b>3 курс 6 семестр (540 часов)</b></p>			
<b>Тема 2.1</b> Ознакомление с предприятием, инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	Общие мероприятия и правила ТБ при обслуживании электротехнических устройств электрифицированных участков железных дорог. Правила безопасности при обслуживании установок высокого напряжения. Экипировочные устройства электровозов, их расположение и назначение.	6	3
<b>Тема 2.2</b> Ремонт колёсных пар	Виды и сроки освидетельствования колесных пар, выявление дефектов износа бандажей. Проверка состояния зубчатых колес венцов. Проверка деталей колесных пар магнитным и ультразвуковым дефектоскопами. Приемка после ремонта. Обточка колесных пар с выкаткой и без выкатки из под электровоза. Обмен колесных пар шаблонами (расстояние между внутренними гранями, прокат, толщина гребня, бандажа и т.д.). Пользование шаблонами. Смена отдельных элементов колесной пары.	42	3
<b>Тема 2.3</b> Ремонт автотормозного и пневматического оборудования	Осмотр и разборка компрессоров. Ремонт и сборка компрессоров. Ремонт деталей тормозной магистрали. Ремонт деталей магистрали цепи управления Ремонт кранов управления. Ремонт крана машиниста. Ремонт воздухораспределителя. Ремонт деталей локомотивной сигнализации и автостопа. Осмотр крана машиниста усл. № 395. Проверка уровня масла в картере, плотность соединений холодильника. Протереть корпус компрессора и его поддон. Проверка всасывающих, нагнетательных клапанов и клапанов максимального давления. Осмотр вентилятора компрессора. Натяжение ремня вентилятора отрегулировать. Проверить состояние и действия электропневматического тормоза. Осмотр тормозные цилиндры. Осмотр воздушных резервуаров и маслоотделителей.	42	3
<b>Тема 2.4</b> Ремонт тяговых двигателей и вспомогательных машин	Осмотр тяговых двигателей через верхние и нижние смотровые коллекторные люки. Устранить повреждения коллекторов. Проверка состояние воздухопроводов, выхлопных патрубков, сеток. Проверка состояние выводных кабелей и их брезентовых чехлов. Проверка крепления главных и добавочных полюсов, подшипниковых щитов и крышек подшипниковых узлов. Проверка состояние уплотнений крышек смотровых люков и их замков, плотность прилегания крышек к люкам остова. Проверка наличие и исправность снегозащитных устройств. Проверка работы машин на электровозе под контактным проводом. Проверка крепление главных и дополнительных	42	3

	<p>полюсов.</p> <p>Проверка крепление подшипниковых щитов к остову.</p> <p>Проверка прочность и крепления вспомогательных машин на постаментах остукиванием крепящих болтов.</p> <p>Осмотр состояние сварных швов, металлических каркасов и опорных конструкций</p> <p>Осмотр состояние изоляции проводов на выходе из труб, а также их крепление. Поставить крышку на место.</p>		
<p><b>Тема 2.5</b></p> <p>Ремонт аккумуляторных батарей</p>	<p>Проверка работы аккумуляторной батареи на электровозе при работающих вспомогательных машинах. Очистить от солей и протереть открытые поверхности аккумуляторных банок, перемишки, пробки и поверхность ящика.</p> <p>Провести ревизию состояния межаккумуляторных соединений, перемишек.</p> <p>Проверить крепление всех токоведущих деталей (перемишек) и подводящих проводов батареи. Проверить состояние резиновых чехлов у аккумуляторов.</p> <p>Устранить возможность замыкания банок аккумулятора между собой, если имеется течь электролита. Замерить уровень, температуру и плотность (удельный вес) электролита каждого аккумулятора. Произвести смазку металлических токоведущих деталей после их очистки от окислов и закрыть крышку ящика аккумуляторной батареи. Проверить величину напряжения каждого аккумулятора. Вывернуть вентиляционные пробки, произвести осмотр вентиляционных клапанов и прочистить вентиляционные отверстия у пробок.</p>	30	3
<p><b>Тема 2.6</b></p> <p>Ремонт трансформаторов и выпрямительных установок</p>	<p>Осмотр и выявление неисправностей трансформаторов. Ревизия тягового трансформатора с выемкой активной части. Техническое обслуживание трансформаторов в эксплуатации. Техника безопасности при ремонте и испытаниях. Условия работы и возможные повреждения выпрямительных установок. Ремонт выпрямительных установок со съёмкой с ЭПС ТБ при ремонте. Техобслуживание, диагностика блоков выпрямительных установок</p>	30	3
<p><b>Тема 2.7</b></p> <p>Ремонт электрической аппаратуры</p>	<p>Снятие дугогасительных камер (перегородок) с контакторов, осмотреть их состояние, произвести очистку камер от наплывов и копоти. Очистка контакторов от загрязнений и нагаров. Проверка крепления контакторов к стойке или панели. Проверка крепления и состояние изоляции стоек</p> <p>Проверка крепления, состояние изоляции и выводов включающей катушки у всех контакторов. Замер сопротивления изоляции дугогасительной катушки у</p>	18	3



	<p>контакторов МКЗ10Б. Осмотреть и измерение толщины серебряных напаяек у блокировочных. Зачиска, замена силовых контактов контакторов. Очиститка деталей контактора от металлической пыли.</p> <p>Проверить правильность работы электрической цепи управления из обеих кабин электровоза.</p>		
<p><b>Тема 2.8</b></p> <p>Проверка и контроль электрических цепей</p>	<p>ТБ И ОТ при проверки электрических цепей. Общие сведения о повреждениях электрических цепей. Обнаружение неисправностей электрических цепей. Устранение неисправностей в электрических цепях и схемах</p> <p>Проверка правильности соединений схемы методом секвенции и презвонкой</p> <p>Замеры величин сопротивлений ступеней пусковых реостатов и других цепей. Силовые цепи электровоза. Вспомогательные цепи. Проверка величин сопротивления изоляции электрических цепей после сборки. Методы устранения неисправностей электрических цепей</p>	18	3
<p><b>Тема 2.9</b></p> <p>Выполнение слесарно – ремонтных работ 3 – го разряда</p>	<p>Ремонт и изготовление детали по 11-12-му квалитетам (4-5-му классам точности). Произвести наружный осмотр скоростемера. Осмотреть кожуха с целью выявления дефектов и необходимости снятия для ремонта. Соединение узлов. Проверка действия пневматического оборудования. Регулировка и испытание отдельных механизмов.</p>	18	3
<p><b>Квалификационная проверочная работа</b></p>	<p>Проверить правильность работы электроцепи управления из обеих кабин электровоза</p>	6	3
<p align="center"><b>(II часть для квалификации помощник машиниста электровоза)</b></p> <p align="center"><b>ПМ. 01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава</b></p> <p align="center"><b>3 курс 6 семестр (540 часов)</b></p>			
<p><b>Тема 2</b></p> <p>Поездная практика помощника машиниста электровоза.</p>	<p>Экипировка электровоза (электропоезда), подготовка к следованию в рейс. Осмотр и приемка электровоза (электропоезда). Участие совместно с локомотивной бригадой в проверке наличия на электровозе (электропоезде) положенного оборудования, инвентаря и инструмента. Участие в проверке технического состояния электровоза или электропоезда, сигнальных знаков и электроприборов, пневматического оборудования и тормозов, радиостанции. Участие в проверке наличия экипировки электровоза или электропоезда маслом, смазкой, песком и обтирочным материалом. Участие в управлении электровозом (электропоездом). Выполнение обязанностей помощника машиниста при движении поезда по перегону. По наблюдению за сигналами и показаниями измерительных приборов, обеспечению безопасности движения и</p>	534	3

	<p>обслуживанию электровоза а также электропоезда в пути следования. Выполнение обязанностей помощника машиниста по контролю за колесными парами и буксами, за состоянием рессорного подвешивания и рабочих тяговых двигателей. Выполнение работ по техническому обслуживанию электровоза и электропоезда.</p> <p>Техническое обслуживание агрегатов и узлов электровоза и электропоезда при ежедневном движении. Участие в подготовки электровоза к сдаче другой бригаде, мастеру комплексной бригады, дежурному по депо. Техническое обслуживание электровоза и электропоезда в зимний период работы. Устранение возможных неисправностей в работе электровоза и электропоезда.</p>		
<b>Выпускная проверочная квалификационная работа</b>	Экипировка электровоза, подготовка к следованию в рейс. Участие в управлении электровозом.	6	3
<p align="center"><b>ПМ.02. Организация деятельности коллектива исполнителей (локомотивы)</b></p> <p align="center"><b>8 семестр 36 часов</b></p>			
<p><b>Тема 1.1</b></p> <p>Организация как хозяйствующий объект.</p>	Организация, как хозяйствующий субъект, показатели объема и качества работы, повышение хозяйственной и экономической деятельности инфраструктуры железнодорожного транспорта. Производственные фонды организации. Состав и структура. Износ и амортизация. Оборотные средства. Показатели эффективности использования. Получение дохода с прибылью на железнодорожном транспорте.	6	3
<p><b>Тема 1.2</b></p> <p>Организация и планирование эксплуатационной работы подвижного состава.</p>	Виды работ тягового подвижного состава. Способы обслуживания поездов. Организация экипировки локомотива. Организация технического обслуживания, ТО-1 и ТО-2. Требование охраны труда. Организация поездной работы. График движения. Организация маневровой работы на станции, в депо, обязанности бригады, принципы управления. Показатели ТПС. Организация работы локомотивных бригад.	6	3
<p><b>Тема 1.3</b></p> <p>Организация работы по ремонту тягового подвижного</p>	Организация работы по ремонту тягового подвижного состава. Производственный процесс. Организация технологических процессов. Оборудование локомотивных депо. Вспомогательная работа организации.	6	3

состава.			
<b>Тема 1.4</b> Организация, нормирование и оплата труда.	Производительность труда, методы определения и факторы роста. Организация рабочего места и его аттестация. Коллективные формы. Нормирование труда. Задачи и содержание. Рабочее время. Нормы затрат труда. Оплата труда. Тарифная система, формы. Стимулирование труда. Производительность труда, методы определения и факторы роста. Организация рабочего места и его аттестация. Коллективные формы. Нормирование труда. Задачи и содержание. Рабочее время. Нормы затрат труда. Оплата труда. Тарифная система, формы. Стимулирование труда.	6	3
<b>Тема 1.5</b> Финансово-экономические аспекты деятельности инфраструктуры отрасли.	Финансово-экономические аспекты деятельности инфраструктуры отрасли. Производственно-финансовый план. Эксплуатационные расходы и себестоимость продукции. Ценообразование и ценовая политика на железнодорожном транспорте. Прибыль и ее формирование. Инновационная и инвестиционная политика. Учет производственной деятельности.	6	3
<b>Проверочные работы</b>	Организация эксплуатации тягового подвижного состава в объеме ТР-1.	6	3
<b>ПМ.03. Участие в конструкторско-технологической деятельности (электроподвижной состав) 8 семестр 36 часов</b>			
<b>Тема 1.1</b> Технологические процессы ремонта деталей и узлов электроподвижного состава.	Производственный процесс. Принципы организации, структура, виды, производственный цикл, техническая и технологическая подготовка производства. Технологический процесс. Виды, составные части, термины и определения, методы ремонта, основы разработки технологических процессов.	12	3
<b>Тема 1.2</b> Конструкторско-техническая и технологическая документация.	Графические и текстовые документы, ведомость технологических документов, маршрутные карты, карты технологических процессов, карты дефектации, сводные операционные карты, карты эскизов, технологические инструкции, технолого – нормировочные карты. Порядок и правила заполнения документов. Правила, коды и обозначения.	6	3
<b>Тема 1.3</b> Разработка технологического процесса ремонта узлов и	Технология ремонта экипажной части. Освидетельствование колесных пар. Технология ремонта автотормозного оборудования. Технология ремонта электрических машин и трансформаторов. Технология ремонта электрических аппаратов. Технология ремонта электронного оборудования. Отыскание	12	3

деталей ЭПС	неисправностей в электрических цепях. Испытание ЭПС после ремонта.		
<b>Проверочные работы</b>	Технология ремонта колесной пары, автосцепного устройства, контроллера машиниста.	<b>6</b>	
<b>Итого:</b>		<b>900</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:**

Реализация практики требует наличия:

- грузоподъемного оборудования;
- комплектов демонтажа гидрораспором;
- механизированного рабочего места для разборки сборки тележек локомотивов;
- моечной машины для мойки ТЭД (ЭД-118);
- пресса тарировочного;
- стенда для испытания асинхронных электродвигателей от 1 до 55 кВт;
- стенда для разборки и сборки вспомогательных машин;
- стенда для разборки и сборки гидравлических гасителей колебаний;
- стенда для сборки разборки силовых аппаратов;
- стенда испытания гидроамортизаторов локомотивов;
- стенда разборки буксового узла колесной пары с распрессовкой подшипников;
- стенда ультразвуковой и магнитной дефектоскопии колесных пар;
- съемников поглощающего аппарата;
- установки вывешивания колесно-моторных блоков локомотива;
- установки демонтажной передвижной.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Асадченко В.Р. Автоматические тормоза подвижного состава: учебное пособие для вузов железнодорожного транспорта, Лань, 2018
  2. Волков, А.Н. Устройство и ремонт электровоза 2ЭС6 «Синара», УМЦ ЖДТ, 2020
  3. Ермишкин, И.А. Электрические цепи электровозов серии ЧС7, УМЦ ЖДТ, 2019
  4. Кобаская И.А. Технология ремонта подвижного состава. Учеб. пособ. ФГБОУ УМЦ, 2016
  5. Осинцев, И.А. Устройство и работа электрической схемы электровоза ВЛ11, УМЦ ЖДТ, 2019
  6. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. – М.: Академия, 2014. – 272 с.
- Дополнительные источники:

1. Инструкция по охране труда для локомотивных бригад от 03.05.2006 г. № 855 р.
2. Правила по охране труда при эксплуатации локомотивов и мотор-вагонного подвижного состава в ОАО «РЖД» от 24.04.2006 г. № 788р.
3. Положение о локомотивной бригаде от 25.12.2005 года № ТЦ - 40.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**Контроль и оценка** результатов производственной практики осуществляется мастером производственного обучения и руководителем практики на предприятии.

Результаты обучения(освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Умения:</b>	
- осуществлять демонтаж отдельных приборов пневматической системы	Проверочные работы
- проверять действия пневматического оборудования	Проверочные работы
- осуществлять регулировку и испытание отдельных механизмов	Проверочные работы
- определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава	Проверочные работы
- выполнять основные виды работ по эксплуатации локомотива	Проверочные работы
- управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями	Проверочные работы
- определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов	Проверочные работы
<b>Знания:</b>	
- устройство, назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых объектов локомотива	Практические занятия
- виды соединений и детали узлов	Практические занятия
- технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов	Практические занятия
- конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава	Практические занятия
- правила эксплуатации и управления локомотивом	Практические занятия
- нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов	Практические занятия