

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))
МОСКОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТРАНСПОРТА**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
ПОДВИЖНОГО СОСТАВА
*(вид подвижного состава вагоны)***

**по специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

Москва 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник пункта технического обслуживания
пассажирского вагонного депо Москва –
Киевская Московского филиала АО «ФПК»

П. А. Пономаренко

2022 года



Предметной (цикловой) комиссией
Протокол от 24 февраля 2022 г. №7

Председатель

М.В. Багатурия

СОГЛАСОВАНО

Зав.метод.кабинетом / методист

С.А.Ильина

«24» 02 2022 года

Разработаны на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего профессионального
образования по специальности 23.02.03
Техническое обслуживание и ремонт
автомобильного от 22 апреля 2014 г.
№388

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе

Н.И. Воронова

«24» 02 2022 года

Составители:

Бондарева О.В. – преподаватель Московского колледжа транспорта;

Смолина Н.В. – преподаватель Московского колледжа транспорта ;

Кулага А.А - преподаватель Московского колледжа транспорта;

Багатурия М.В. – председатель цикловой комиссии специальности 23.02.06
Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. Вагоны Московского
колледжа транспорта;

Рецензенты:

Мальдерф С.В.-преподаватель Московского колледжа транспорта

Юрчик С.С –главный инженер вагонного ремонтного депо Люблино ВРК

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	9
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	49
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	57

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА» (вид подвижного состава вагоны)

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики по освоению профессионального модуля ПМ.01 «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава» (вид подвижного состава вагоны) (далее – рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы ФГОС СПО для специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог в части освоения основного вида деятельности (ВД): Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту основных узлов оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава (базовая подготовка) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1.Выявлять неисправности основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава

2.Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке рабочих по профессиям:

15859 Оператор по обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров;

16269 Осмотрщик вагонов;

16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов;

16783 Поездной электромеханик;

17334 Проводник пассажирского вагона;

18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

1.2 Цели и задачи учебной практики — требования к результатам учебной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе учебной практики должен:

знать:

- значение и роль учебной практики в подготовке выпускников к

выполнению основных профессиональных навыков в соответствии с квалификационными требованиями;

- взаимосвязь практики с теоретическим обучением;
- принципы организации рабочего места;
- требования, предъявляемые к рабочей позиции;
- основные направления повышения производительности труда на рабочем месте;
- требования к соблюдению трудовой и технологической дисциплины;
- правила техники безопасности при выполнении работ;

уметь:

- правильно организовывать рабочее место;
- соблюдать правила безопасности труда при выполнении работ;
- подготавливать детали под разметку;
- производить разметку деталей по чертежу;
- производить резание и опилование металла и определять качество выполненной работы;
- производить наладку сверлильного станка и управлять им;
- выполнять различные виды сверления, зенкерования и развертывания с применением различных приспособлений;
- производить нарезание резьбы в отверстиях и на стержнях;
- правильно выполнять движения молотком при различных способах ударов;
- размечать, сверлить, зенкеровать отверстия под клепку;
- определять длину заклепки с полукруглыми, потайными и полупотайными головками;
- производить операции шабрения, притирки и шлифования деталей из различных материалов;
- подготовить станок к работе, пускать и останавливать его;
- закрепить резцы, сверла, фрезы, заготовки;
- контролировать размеры изделий;
- удалять стружку, производить уборку рабочего места;
- работать на станках при различных скоростях резания и подачи;
- выполнять операции с применением охлаждающих жидкостей и без них;
- определять возможные виды брака изделий и применять способы его предупреждения;
- читать чертежи изготавливаемых деталей при выполнении комплексной работы;
- определять последовательность обработки деталей по технологической карте;
- выбирать инструмент, приспособления, оборудование и материалы;
- изготавливать несложные детали и приспособления, включающие комплекс слесарных операций;
- организовать рабочее место сварщика;

- давать характеристику применяемого сварочного оборудования;
- выполнять наплавку «валиком» и производить сварку пластин при горизонтальном, наклонном и вертикальном швах;
- заряжать аппаратуру, вести скрытую и открытую проводку в соответствии с Правилами эксплуатации электроустановок, производить заземление;
- паять;
- лудить;
- определять и устранять неисправности распределительных щитов, видимые неисправности электрических машин;
- определять техническое состояние трансформаторов и дросселей;
- иметь практический опыт:**
- в заточке кернеров и чертилок;
- зажима деталей в тисках;
- работы на станках и вручную;
- в хватке инструмента и нанесения удара молотком;
- хватки и движения рук при работе с шаберами;
- установки, крепления и съемки, заточки резцов, сверл, фрез;
- включения и выключения сварочной машины;
- пользования паяльной лампой.

1.3 Количество часов на прохождение учебной практики по учебному плану:

всего — 144 часа,

в том числе учебной практики — 144 часа.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом учебной практики является овладение обучающимися практическими навыками, необходимыми для дальнейшего освоения рабочей профессии, а также для успешного овладения видом деятельности (ВД): **Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (вид подвижного состава вагоны)** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Эксплуатировать подвижной состав железных дорог
ПК 1.2	Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов
ПК.1.3	Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.
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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов учебной практики*	Семестр	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч					Практика, ч	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		учебная	производственная (по профилю специальности)
				всего	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия	в т.ч. курсовая работа (проект)	всего	в т.ч. курсовая работа (проект)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1 ПК 1.2,1.3	Раздел 1 Слесарные работы	3-4	36	-	-	-	-	-	36	-
ПК 1.1 ПК 1.2,1.3	Раздел 2 Механические работы	3-4	36	-	-	-	-	-	36	-
ПК 1.1 ПК 1.2,1.3	Раздел 3 Сварочные работы	4	36	-	-	-	-	-	36	-
ПК 1.1 ПК 1.2,1.3	Раздел 4 Электромонтажные работы	4	36	-	-	-	-	-	36	-
	Всего		144	-	-	-	-	-	144	-

Примечания: * Наименование раздела учебной практики отражает совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2 Содержание обучения по учебной практике

Наименование разделов учебной практики и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Учебная практика			144	
Раздел 1 Слесарные работы	Измерение, плоскостная разметка, резание, опилование, сверление, нарезание резьбы, рубка, гибка, клепка, притирка, шлифовка, изготовление деталей по 12—14 квалитетам, разборка и сборка простых узлов		36	
Тема 1.1 Вводное занятие	<p>Содержание</p> <p>1 Значение и место учебной практики в общей системе образовательного процесса и ее роль в приобретении студентами профессиональных навыков и первоначального опыта профессиональной деятельности по изучаемой специальности. Ознакомление студентов с программой практики и порядок ее прохождения. Слесарная мастерская и ее оборудование. Оборудование рабочего места слесаря. Слесарные тиски, их устройство, крепление на верстаке, уход за ними. Регулирование тисков на высоте. Выбор слесарного инструмента согласно его назначению, правила обращения с инструментом и его хранение. Механизация технологических процессов. Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка в учебных мастерских. Требования безопасности труда в учебных мастерских и на рабочих местах. Причины и меры предупреждения травматизма. Виды травм. Инструкции по безопасности труда, их выполнение. Оформление инструктажа по технике безопасности.</p>		4	2
Тема 1.2 Измерение. Плоскостная разметка	<p>Содержание</p> <p>1 Способы измерения действительных размеров деталей. Измерительные и контрольные инструменты. Сведения об устройстве и приемах измерения металлическими линейками, штангенциркулями, микрометрами, индикаторами, калибрами, шаблонами, щупами, угломерами. Содержание и хранение измерительных и поверочных инструментов. Назначение и применение плоскостной разметки. Разметочные инструменты и приспособления. Организация рабочего места. Приемы разметки по чертежу и шаблону. Подготовка деталей к разметке.</p> <p>Практические занятия</p> <p>1 Измерение длины, глубины, внутреннего и наружного диаметров металлической детали</p> <p>2 Измерение углов детали угломерами</p> <p>3 Подготовка поверхности детали к разметке</p> <p>4 Разметка отрезков прямых линий и углов разной величины, а также окружностей и их частей</p> <p>5 Сопряжение отрезков прямых и кривых линий</p> <p>6 Разметка плоскостных деталей по чертежам и шаблонам</p> <p>7 Чернение по рискам, заточка чертилок и кернов</p>		7	2

1	2	3	4
Тема 1.3 Резание и опилование	Содержание	5	2
	1 Назначение и применение операций резания и опилования металла. Устройство ножовки и способы установки ножовочного полотна. Устройство напильников для различных видов обработки металла. Способы зажима деталей в тисках и приспособления для этого. Организация рабочего места. Позиции рабочего у тисков, приемы хватки, схемы движения рук при резании и опиловании. Меры предупреждения вибрации заготовок, способы применения смазки при резании. Основные виды брака, контроль обработанных поверхностей. Правила техники безопасности при производстве работ		
	Практические занятия		
	1 Резание ножовкой прутковой и листовой стали по вертикальным и наклонным рискам		
	2 Опиливание стали под линейку и угольник, стальной пластины с наружными углами 90, 60 и 120 градусов		
	3 Опиливание стальной пластины с внутренними углами 45 и 90 градусов		
	4 Опиливание пластины с внутренним полукругом		
	5 Опиливание круглого стального стержня		
Тема 1.4 Сверление, зенкерование, развертывание, нарезание резьбы	Содержание	8	2
	1 Назначение и применение операций сверления, зенкерования, развертывания и нарезания резьбы. Устройство сверлильного станка и приспособлений к нему. Устройство сверл различных назначений и приемы их заточки. Способы установки и закрепления сверл и деталей на станке. Приемы работы на сверлильных станках. Устройство электрической, пневматической и ручной дрелей, приемы работы с ними. Устройство зенкеров и разверток. Приемы работы на станках и вручную. Понятие о резьбе и ее элементах. Виды резьбы и способы их выполнения. Устройство инструментов, приспособлений и оборудования для выполнения резьбовых поверхностей. Выбор диаметра отверстия и стержня под нарезаемую резьбу. Приемы нарезания наружной и внутренней резьбы. Позиции рабочего, приемы хватки и схемы движения инструмента. Способы применения смазки. Механизация резьбонарезных работ. Проверка резьбы калибрами, шаблонами. Безопасность при работе. Основные виды брака при обработке резьбовых поверхностей.		
	Практические занятия		
	1 Упражнения в управлении сверлильным станком, электродрелью, пневмодрелью и ручной дрелью		
	2 Закрепление и выемка сверл и зенкеров из шпинделя и патрона		
	3 Установка и закрепление деталей на столе станка и в приспособлениях		
	4 Сверление сквозных отверстий в стали на заданную глубину		
	5 Заточка сверл		
	6 Нарезание резьбы в отверстиях метчиками		
	7 Нарезание резьбы на стержнях плашками		
	8 Подготовка поверхностей и нарезание резьбы на сопрягаемых деталях		

1	2	3	4
Раздел 2 Механические работы	Обработка металлов на токарном станке. Обработка металлов на фрезерном и строгальном станках	36	2
Тема 2.1 Ознакомление студентов с механическим отделением учебной мастерской	Содержание	4	
	1 Ознакомление со станочным оборудованием, его размещением и организацией рабочего места. Расстановка студентов по рабочим местам. Прием и сдача рабочего места. Объяснение и показ устройства токарного станка и правил его содержания. Инструктаж по технике безопасности при работе на станках и нахождении в зоне работающих станков: назначение токарных станков; припуски на механическую обработку металла; точности, достигаемые обработкой на токарном станке; способы и последовательность осмотра станка; места расположения смазочных отверстий, заправка их смазкой; приемы чистки станка, удаления стружки с него и подготовки к работе; позиции рабочего у станка и приемы установки, крепления заготовок обрабатываемых деталей и резцов; пуск и остановка станка, передвижение суппорта; способы контроля качества обработки; правила техники безопасности.		
	Практические занятия	5	2
	1 Подготовка станка, рабочего места, инструмента и заготовок		
	2 Упражнения в установке заготовок в центрах и патронах; установке резцов, съёмке и заготовке резцов		
	3 Упражнения в пуске и остановке станка, в управлении рукоятками суппортов		
	4 Контроль размеров заготовки		
	5 Удаление стружки, уборка станка и рабочего места		
Тема 2.2 Центровка заготовок, обточка торцов, наружных цилиндрических поверхностей и вытачивание наружных канавок	Содержание	6	2
	1 Назначение и применение операций обточки торцов, наружных цилиндрических поверхностей. Технические требования к качеству обточки. Способы проверки пригодности, установки и крепления заготовки в патроне. Подбор и установка резцов. Приемы обточки торцов, цилиндрических поверхностей и вытачивание наружных канавок. Выполнение операций с применением охлаждающих жидкостей. Измерительный инструмент, контроль размеров обрабатываемых деталей. Виды возможного брака. Способы предупреждения брака при выполнении указанных операций. Правила техники безопасности.		
	Практические занятия		
	1 Упражнения в проверке заготовок, определении центров заготовок		
	2 Упражнения в кернении, сверлении, зенкеровании		
	3 Подбор и заточка резцов		
	4 Установка и крепление заготовки, настройка станка на необходимую скорость резания и величину подачи		
	5 Грубая и чистовая обточка цилиндрической поверхности с применением охлаждения		
	6 Вытачивание канавок по разметке, обточка торцов заготовок		

1	2	3	4
Тема 2.3 Подрезание уступов и отрезание заготовок, сверление и растачивание отверстий	Содержание	2	2
	1 Приемы установки резцов, сверл, последовательность и приемы подрезания уступов и отрезания заготовок. Контроль размеров и качества выполняемых операций. Порядок подбора, способы заточки сверл и резцов; крепление заготовок, последовательность сверления, рассверливания и расточки сквозных и несквозных отверстий, без уступов и с уступами; приемы развертывания цилиндрических отверстий. Применяемый измерительный инструмент. Виды возможного брака и способы его предупреждения. Правила техники безопасности.		
	Практические занятия		
	1 Подготовка станка, сверл, заготовок, резцов		
	2 Подрезание уступов, отрезание заготовки, сверление, рассверливание и растачивание отверстий		
Тема 2.4 Обточка наружных и расточка внутренних конических поверхностей. Обточка фасонных поверхностей	Содержание	3	2
	1 Порядок подбора, способы заточки и установка резцов. Установка заготовок. Последовательность, режим и приемы обточки наружных конических поверхностей путем поворота верхних салазок суппорта. Инструмент и способы контроля размеров и качества обточки наружных конических поверхностей. Последовательность приемов расточки конических фасонных поверхностей. Виды возможного брака и способы его предупреждения. Правила техники безопасности.		
	Практические занятия		
	1 Подготовка станка, заготовок, приспособлений и резцов		
	2 Обточка конических и фасонных поверхностей		
	3 Расточка конических отверстий		
Тема 2.5 Отделка поверхностей, нарезание треугольной резьбы	Содержание	2	2
	1 Инструменты, приспособления, последовательность и приемы шлифовки, полировки и накатки обточенных поверхностей. Порядок подбора, способы заточки и установка резцов; установка заготовок; последовательность и приемы нарезания треугольной резьбы. Инструмент для контроля размеров и качества резьбы. Виды возможного брака и способы его предупреждения. Правила техники безопасности.		
	Практические занятия		
	1 Шлифовка, полировка, накат поверхностей		
	2 Нарезание наружной и внутренней резьбы		
Тема 2.6 Обработка металлов на фрезерном и токарном станках	Содержание	4	2
	1 Назначение фрезерных и строгальных станков. Припуски на механическую обработку металла. Точности, достигаемые обработкой на фрезерном (строгальном) станке. Паспортная таблица фрезерного станка. Способы и последовательность осмотра станка, смазочные отверстия и заправка их смазкой. Позиция рабочего у станка. Приемы установки и крепления заготовок и фрез. Пуск и остановка станка, передвижение стола, контроль над размерами обрабатываемых деталей		

1	2		3	4
	Практические занятия			
	1	Подготовка станка, рабочего места, инструмента и заготовок к работе		
	2	Упражнения в установке и съеме заготовок и фрез, пуске и остановке станка		
	3	Управление рукоятками регулирования скорости и подачи		
	4	Контроль размеров обрабатываемых заготовок		
Тема 2.7 Фрезерование плоскостей и прямых канавок	Содержание		3	2
	1	Назначение и применение операции фрезерования плоскостей и канавок. Принцип чернового и чистового фрезерования, с охлаждением и без охлаждения фрезы. Контроль размеров при фрезеровании. Виды возможного брака и меры предупреждения. Правила техники безопасности		
	Практические занятия			
	1	Упражнения в установке и креплении заготовок, подборе, установке и закреплении фрезы		
	2	Настройка и пуск станка; черновое и чистовое фрезерование плоскостей и канавок, контроль размеров		
	3	Разрезание заготовки фрезой		
Тема 2.8 Строгание горизонтально расположенных плоскостей, пазов и канавок	Содержание		3	2
	1	Назначение и применение операции строгания плоскостей. Способы установки различных заготовок на столе станка. Приемы установки резца. Настройка станка. Измерительные инструменты и приемы пользования ими для контроля размеров деталей при строгании. Последовательность строгания пазов и канавок. Инструмент для контроля размеров паза и канавки. Виды возможного брака при строгании металлов и способы его предупреждения. Правила техники безопасности		
	Практические занятия			
	1	Подготовка рабочего места, заготовок; настройка станка		
	2	Строгание горизонтально расположенных плоскостей с ручной и автоматической подачей		
	3	Строгание канавок и пазов, черновое и чистовое		
Тема 2.9 Комплексная работа	Содержание		4	2
	1	Последовательность выполнения комплексной работы. Чтение чертежей и ознакомление с эскизами деталей. Выбор необходимого инструмента, приспособлений, оборудования и материалов для выполнения комплексной работы. Подготовка рабочего места. Контроль качества работ. Правила техники безопасности		
	Практические занятия			
	1	Изготовление деталей, включающих комплекс работ		

1	2		3	4
Раздел 3 Сварочные работы		Наплавка валиков и сварка пластин при различных положениях шва	36	
Тема 3.1 Вводное занятие	Содержание		4	2
	1	Электросварочное оборудование и его размещение в учебной мастерской. Организация рабочего места сварщика. Защитные средства, электроды, обмазки, флюсы. Устройство сварочных машин (трансформаторов), способы и правила управления ими, их текущее содержание. Способы сварки при различных положениях сварочного шва и приемы пользования защитными средствами. Правила техники безопасности, электробезопасности и пожарной безопасности при непосредственном ведении сварки или нахождении в зоне ее выполнения.		
Тема 3.2 Управление электросварочным агрегатом	Содержание		10	2
	1	Назначение и применение сварочных операций. Порядок осмотра и приемки оборудования и приспособлений перед началом работы. Позиции работающего у сварочной машины, подготовка электродов. Приемы поддержания сварочной дуги и наплавки валика. Правила безопасного включения и выключения сварочных машин. Уход за электросварочным оборудованием. Правила и способы предохранения глаз, рук и других частей тела от ожогов.		
	Практические занятия			
	1	Подготовка сварочного оборудования, приспособлений и электродов к работе		
	2	Упражнения в управлении сварочной машиной (трансформатором), в возбуждении и поддержании электрической дуги и применении защитных средств		
Тема 3.3 Наплавка валиков и сварка пластин	Содержание		10	2
		Подготовка рабочего места для различных сварочных операций. Последовательность наплавки валика в различных направлениях, способы подготовки швов в деталях и сварка пластин. Контроль качества наплавки и сварки. Виды возможного брака и способы его предупреждения. Правила техники безопасности.		
	Практические занятия			
	1	Подготовка рабочего места, наплавка валиков и сварка стальных пластин по прямым и кривым линиям		
	2	Сварка пластин встык и внахлестку различными швами		
	3	Сварка пластин под углом и в тавр		
	4	Подготовка и сварка пластин встык V и X-образным швом		
Тема 3.4 Наплавка и сварка при различных положениях шва	Содержание		12	2
	1	Подготовка рабочего места, подбор электродов, последовательность и приемы наплавки и сварки при наклонном и вертикальном положении шва. Контроль качества наплавки и сварки. Виды возможного брака, способы его предупреждения. Правила техники безопасности.		
	Практические занятия			
	1	Подготовка рабочего места к работе и подбор заготовок		
	2	Наплавка валиков и пластин снизу вверх и под углом		
	3	Сварка пластин встык и в тавр		

1	2	3	4
Раздел 4 Электромонтажные работы	Разделка, сращивание, монтаж проводов; монтаж и разделка кабелей; заземление; паяние и лужение, монтаж электроизмерительных приборов и простых схем	36	
Тема 4.1 Вводное занятие	Содержание	2	2
	1 Ознакомление студентов с электромонтажным отделением учебной мастерской, программой обучения, оборудованием и его размещением, организацией рабочих мест. Правила техники безопасности при выполнении электромонтажных работ. Расстановка студентов по рабочим местам. Порядок получения и сдачи материалов и деталей		
Тема 4.2 Разделка и сращивание проводов	Содержание	2	2
	1 Последовательность, способы и приемы разделки, сращивания, пайки и изоляции концов проводов. Зарядка патронов, предохранителей и другой арматуры. Проверка качества выполненных работ. Виды возможного брака и способы его предупреждения. Правила техники безопасности.		
	Практические занятия		
	1 Разделка концов одножильных и многожильных проводов «тычкой» и «петлей», изоляция концов обмоткой, нитью и изолирующей лентой		
	2 Сращивание одножильных и многожильных проводов. Пайка соединений проводов, изоляция лентой и резиновой трубкой		
	3 Зарядка патрона переносной лампы, выключателя, штепсельной розетки		
Тема 4.3 Монтаж электрических цепей	Содержание	4	2
	1 Организация рабочего места. Способы и последовательность открытой и скрытой прокладки проводов, прокладки проводов в трубах, сращивание труб. Проверка качества выполненных работ. Виды возможного брака и способы его предупреждения. Правила техники безопасности.		
	Практические занятия		
	1 Разметка и монтаж электрической цепи с открытой прокладкой проводов		
	2 Расположение, разметка и монтаж аппаратов, приборов и арматуры		
	3 Монтаж и установка групповых щитков		
	4 Протягивание проводов в резиновые и фарфоровые трубки		
	5 Прокладка силовых цепей освещения на кликах, в трубах, пучках с обмоткой изолирующей тканью и другими способами		
	6 Гибка труб по размеченным линиям, заготовка труб по шаблонам, сращивание труб и постановка разветвлений		
	7 Установка арматуры и протягивание проводов в трубопровод		
Тема 4.4 Монтаж и разделка кабелей	Содержание	4	2
	1 Последовательность, способы и приемы монтажа кабелей, применяемых на подвижном составе. Разделка кабелей и постановка наконечников. Виды возможного брака и способы его предупреждения. Правила техники безопасности		

1	2		3	4
	Практические занятия			
	1	Разделка концов высоковольтных кабелей, отпайка кабелей и их соединение с помощью соединительных муфт и коробок		
	2	Зарядка штепсельной коробки		
	3	Проверка жил кабеля на обрыв и изоляции кабеля		
Тема 4.5 Производство заземления	Содержание		4	2
	1	Характеристика содержания, объема и условий монтажных работ по производству заземления. Организация, последовательность, технические средства, способы и приемы прокладки шин. Порядок соединения шин с шинами заземления. Виды возможного брака и способы его предупреждения. Правила техники безопасности.		
	Практические занятия			
	1	Монтаж защитного заземления		
	2	Соединение шин		
	3	Присоединение к шинам заземления корпусов двигателей, пускателей и другого оборудования		
	4	Проверка выполненной работы		
Тема 4.6 Паяние и лужение	Содержание		4	2
	1	Назначение и применение операций паяния и лужения. Устройство простых электрических паяльников разного назначения. Способы подготовки паяльников к работе и определения оптимальной температуры нагрева паяльников, контроль температуры нагрева. Приемы очистки и травления изделий. Способы приготовления припоев и флюсов. Организация рабочего места. Приемы пайки мягкими и твердыми припоями. Проверка качества пайки. Приемы очистки изделий после пайки. Устройство паяльной лампы, способы ее заправки, розжига и приемы работы. Оборудование, приспособления и материалы, применяемые при лужении. Организация рабочего места при подготовке к лужению. Способы приема лужения с нагреванием поверхности и погружением в полуду. Проверка качества лужения. Виды возможного брака, меры его предупреждения и способы устранения. Правила техники безопасности		
	Практические занятия			
	1	Упражнения в паянии мягкими и твердыми припоями, подготовка деталей, припоев, флюсов и паяльников к пайке		
	2	Нагревание паяльников и деталей паяльной лампой и в горне		
	3	Упражнения в заправке паяльной лампы и ее розжиге		
	4	Работа с электропаяльником и электрогрилем		
	5	подготовка поверхностей к лужению. Лужение с нагреванием поверхности и нанесением на нее полуды.		
	6	Лужение погружением в расплавленную полуду		

1	2	3	4
Тема 4.7 Монтаж и ремонт силового распределительного щита	Содержание	4	2
	1 Способы монтажа токораспределительного щита поезда с машинным охлаждением. Требования к разметке панелей и монтажу токораспределительного щита. Способ установки и подключения токораспределительного щита в электросеть		
	Практические занятия		
	1 Подбор приборов, арматуры, материала; разметка и сверление панелей		
	2 Проверка и установка приборов арматуры		
	3 Зарядка арматуры, установка шин, прокладка проводов		
	4 Контроль и испытание монтажа		
	5 Установка щита и подключение его в сеть		
Тема 4. 8 Включение и монтаж электроизмерительных приборов	Содержание	4	2
	1 Способы включения и монтажа электроизмерительных приборов. Правила пользования и включения переносных контрольно-измерительных приборов		
	Практические занятия		
	1 Подготовка и монтаж амперметра, вольтметра, частотомера, счетчика и подключение по схеме, соответствующей определенному прибору		
	2 Подключение и пользование омметром, мегаомметром, тестером и другими переносными контрольно-измерительными приборами		
Тема 4.9 Содержание и ремонт электрических машин	Содержание	4	2
	1 Способы правильного содержания электрических машин, осмотр и выявление дефектов. Чистка и продувка машин, их смазка. Проверка и регулировка давления пальца на электроугольную щетку. Осмотр, сборка и притирка щеток. Осмотр и продорожка коллектора. Способы ремонта обмотки якоря генератора постоянного тока, обмотки статора генератора переменного тока. Правила техники безопасности		
	Практические занятия		
	1 Осмотр электрических машин и выявление дефектов		
	2 Чистка и продувка машин сжатым воздухом		
	3 Смазка подшипников		
	4 Проверка давления пальца на щетку, регулировка давления пальца;		
	5 Осмотр, притирка и смена щеток		
	6 Замена щеткодержателей		
	7 Осмотр и определение состояния коллектора		
	8 Продорожка коллектора		
	9 Проверка и крепление проводов кабелей		
	10 Пайка неисправных петушков		
	11 Включение генератора и разъединителей		

1	2		3	4
Тема 4.10 Ремонт и монтаж трансформаторов	Содержание		4	2
	1	Состав работ по ремонту и монтажу трансформаторов. Последовательность ремонта и монтажа трансформаторов и дросселей. Правила техники безопасности		
	Практические занятия			
	1	Осмотр и проверка трансформаторов		
	2	Смена масла в трансформаторах		
	3	Ремонт и монтаж трансформаторов		
	4	Выемка и крепление деталей керна силовых и специальных трансформаторов и дросселей		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2— репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 — продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Дисциплина УП.01.01.Учебная практика реализуется в учебных мастерских:

1. «Слесарная»
2. «Токарно-механическая»
3. «Кузнечно-сварочная»
4. «Электромонтажная»

Минимально необходимое материально-техническое обеспечение мастерской «Слесарная» включает в себя:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудованное рабочее место преподавателя (стол, кресло, персональный компьютер, локальная сеть с выходом в Internet Персональный компьютер. ПК (системный блок – процессор – IntelCore 2 CPU 6300 1.86 GHz 1.87 GHz; ОЗУ 2,00 GB). Программное обеспечение : Свидетельство о государственной регистрации права 77-АН №621986 от 15.12.2011г.

Постоянное (бессрочное) пользование

Windows 7 Professional;

Microsoft office 2010;

Бессрочная лицензия.

0373100006511000799-0003566-02

От 12.12.2014.

- Свободно-распространяемое ПО;
- доска меловая;
- шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации.

Оборудование:

- верстаки - 15 шт.;
- сверлильный станок;
- заточной станок;
- комплект слесарных инструментов;
- комплект измерительных инструментов.

Натурные образцы:

- заготовки по темам слесарных работ.

Электросварочной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудованное рабочее место преподавателя (стол, кресло);
- доска меловая;
- шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и

документации.

Оборудование:

- сварочный пост с вытяжной вентиляцией – 5 шт.;
- трансформатор сварочный ТД-3417У2;
- генератор постоянного тока ВД-302;
- наждачно-заточный станок ТШ-2;
- наждачно-сверлильный станок 2М112;
- стенды;
- расходные материалы;
- средства индивидуальной защиты.

Механообрабатывающей:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудованное рабочее место преподавателя (стол, кресло);
- доска меловая;
- шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации.

Оборудование:

- токарно-винторезные станки – 1 шт.;
- настольный вертикально-сверлильный станок 2М112 – 1 шт.;
- заточный станок – 1 шт.

Электромонтажной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудованное рабочее место преподавателя (стол, кресло);
- доска меловая;
- шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации.

Оборудование:

- рабочие места -15 шт.;
- наборы инструментов и приспособлений для выполнения электромонтажных работ.

Натурные образцы:

- материалы для выполнения электромонтажных работ;
- электродвигатели;
- электрические аппараты;
- приборы.

- наборы инструментов и приспособлений для выполнения электромонтажных работ.

Стенды:

Ремонт предохранителей;

Асинхронный двигатель

Автоматический выключатель АП – 50
Схема устройства силового реле
Плакаты по электромонтажным работам – 14 шт.
Комплект плакатов по охране труда, пожарной безопасности, оказания первой медицинской помощи.

Оборудование:

- токарно-винторезные станки – 1 шт.;
- настольный вертикально-сверлильный станок 2М112 – 2 шт.;
- заточной станок – 2 шт.

Оборудование:

- сварочный пост с вытяжной вентиляцией – 5 шт.;
- трансформатор сварочный ТД-3417У2;
- генератор постоянного тока ВД-302;
- наждачно-заточной станок ТШ-2;
- наждачно-сверлильный станок 2М112;
- стенды;
- расходные материалы;
- средства индивидуальной защиты.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело [Электронный ресурс]. – М.: Кнорус, 2016
<https://www.book.ru/book/922160>
2. Черепашин А.А. Технология сварочных работ [Электронный ресурс]. – М.: Юрайт, 2017
<https://biblio-online.ru/viewer/34B1A644-361D-4A5B-BD3C-C4C674E26EDF#page/1>
3. Бредихин А.Н. Организация и методика производственного обучения. Электромонтер-кабельщик [Электронный ресурс]. – М.: Юрайт, 2017
<https://biblio-online.ru/viewer/AD736855-3FE3-4B03-857B-ADABB4CB73B8>

Дополнительные источники:

1. Ветров Ю.Н., Приставко М.В. Конструкция тягового подвижного состава. М.: УМК МПС России, 2000. Маслов В.И. Сварочные работы. М.: Профбиздат, 2001.

2. Дайлидко А.А., Юрченко Ю.А. Стандартизация, метрология и сертификация. М.: УМК МПС России, 2002. Частоедов Л.А. Электротехника. М.: УМК МПС России, 2001.

3. Папченков С.И. Электрические аппараты и цепи тягового подвижного состава железных дорог. М.: УМК МПС России, 2000.

4. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело. – М.: Феникс, 2010.

5. Типовая инструкция по охране труда для слесарей по ремонту электроподвижного состава ЦТ-535

Средства массовой информации:

1. «Железнодорожный транспорт» (ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал). Форма доступа: www.zdt-magazine.ru

2. Международный информационный научно-технический журнал «Локомотив-информ». Форма доступа: http://railway-publish.com/journ_li.html

3. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: www.transportrussia.ru

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика в составе профессионального модуля ПМ.01 является важным звеном в подготовке специалиста по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава, так как предусматривает практическое освоение основного вида деятельности **Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (вид подвижного состава вагоны)**

Учебная практика обеспечивает как полноту изучения профессионального модуля, так и закрепление полученных знаний, так как предполагает практическое освоение не только тем модуля, но и дисциплин, изучавшихся в рамках общепрофессиональной подготовки.

Результатом учебной практики является готовность обучающегося к выполнению практических работ, необходимых для успешного овладения видом деятельности **Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (вид подвижного состава вагоны)**

Формой промежуточной аттестации по учебной практике является дифференцированный зачет. Оценка выставляется руководителем практики (мастером производственного обучения) на основании проверки знаний, умений, наблюдения за самостоятельной работой студентов в период практики; собеседования со студентами; качества выполнения индивидуальных заданий.

Студенты, не выполнившие без уважительной причины требования программы учебной практики или получившие неудовлетворительную оценку,

не допускаются к экзамену (квалификационному) по профессиональному модулю ПМ.01 и направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

При планировании самостоятельной внеаудиторной работы обучающимся рекомендуются следующие виды заданий:

- для формирования умений: решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; проектирование и моделирование разных видов и компонентов деятельности; экспериментально-конструкторская работа; опытно-экспериментальная работа.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы учебной практики должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог	демонстрация знаний принципов организации рабочего места, требований, предъявляемых к рабочей позиции, основных направлений повышения производительности труда на рабочем месте; полнота и точность выполнения норм охраны труда; выполнение требований к соблюдению трудовой и технологической дисциплины; выполнение ремонта деталей и узлов ЭПС; изложение требований типовых технологических процессов; точность и грамотность чтения чертежей и схем	текущий контроль в форме фронтальный опроса; оценка практических работ. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов	демонстрация знаний принципов организации рабочего места, требований, предъявляемых к рабочей позиции, основных направлений повышения производительности труда на рабочем месте; полнота и точность выполнения норм охраны труда; выполнение подготовки станков к работе; выполнение проверки работоспособности; осуществление контроля за работой станков; выбор оптимального режима управления системами; применение противопожарных средств	текущий контроль в форме фронтальный опроса; оценка практических работ. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

ПК 1.3	Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.	текущий контроль в форме фронтальный опроса; оценка практических работ. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
--------	--	--

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	изложение сущности перспективных технических новшеств	экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических работ по учебной практике
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной практике

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной практике
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной практике
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной практике

Продолжение

1	2	3
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной практике
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат выполнения заданий	экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной практике

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня	экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной практике
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	проявление интереса к инновациям в профессиональной области	экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной практике