

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский политехнический колледж им. Н.Г. Славянова»
Предметная цикловая комиссия «Рабочие профессии»



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора
С.Н. Нагиева
09.04.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УП.01 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

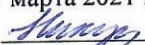
при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках
профессионального модуля

**ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин,
станков и другого электрооборудования промышленных организаций**
Программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)
для профессии

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)
(технологический профиль профессионального образования)

Рабочая программа УП.01 Учебной практики разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Министерством образования и науки РФ от 02.08.2013 N 802 (ред. от 17.03.2015) (Зарегистрировано в Минюсте РФ 20.08.2013 N 29611)
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 05 августа 2020 г. N 885/390 "О практической подготовке обучающихся" (с изменениями и дополнениями)
- Учебного плана ППКРС, утвержденных директором колледжа 12 марта 2021 г., по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)
- Положения о порядке разработки и обновления образовательных программ среднего профессионального образования в ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова» (от 02.10.2020).

Рассмотрено и одобрено на заседании
Предметной цикловой комиссии
«Рабочие профессии»
Протокол № 8 от 17 марта 2021 г.
Председатель ПЦК  Н.Ф. Никулина

Согласовано
с представителем работодателя
ООО «Тепло-М»


Директор ООО «Тепло-М»
А.Б. Курлин

17 марта 2021 г.

Рекомендована к утверждению

Методическим советом ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»
Заключение Методического совета Протокол №8 от 07 апреля 2021 г.

Разработчики:

ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»
Рякин Дмитрий Алексеевич, преподаватель
Дровосеков Алексей Аркадьевич, мастер производственного обучения
Смирнова Елена Владимировна, мастер производственного обучения

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики – является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 *Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)* укрупненной группы 13.00.00 - *Электро- и теплоэнергетика* в части освоения основного вида профессиональной деятельности **ВПД** Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций и соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

ПК 1.3. Выявление и устранение дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования

1.2. Цели и задачи учебной практики

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

иметь практический опыт:

- выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
- сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования

уметь:

- выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;
- выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;
- выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;
- выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;
- выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;
- читать электрические схемы различной сложности;
- выполнять расчёты и эскизы, необходимые при сборке изделия;
- выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;
- ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;
- применять безопасные приемы ремонта;

знать:

- технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта: слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;
- приемы и правила выполнения операций; рабочий (слесарно- сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования;
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ.

1.3. Количество часов учебной практики:

180 ч (5 недель)

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.
ПК 1.2	Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.
ПК 1.3	Выявление и устранение дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.
ПК 1.4	Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.
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 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Структура учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов учебной практики	Курс	Семестр	Количество недель по учебному плану	Количество часов	Место прохождения учебной практики	Профессиональный модуль
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1	Выполнение слесарных, слесарно-сборочных работ	1	1	1	54	УПЦ колледжа	ПМ.01
ПК 1.2-1.4	Выполнение электромонтажных работ	1	2	2,5	72		
	Ремонт и монтаж пускорегулирующей аппаратуры	2	4	1,5	54		
Промежуточная аттестация по УП.01: дифференцированный зачет							
ВСЕГО:				5 нед	180		

УПЦ – учебно-производственный центр

	<p>под ноги, наушники. Инструменты и материалы: слесарные молотки массой 500 – 600 гр., зубила, чертилки, кернеры, универсальный угломер, масштабные линейки, шаблоны, материал, охлаждающая жидкость.</p> <p>Практические занятия: Выполнение упражнений по различным видам рубки металла</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Крепление в тисках полосового и листового материала. – Удар молотком. Заправка бойка молотка. – Рубка металла, металлических материалов по уровню тисков и по разметке. – Вырубание пазов и канавок. Вырубка прокладок по плите. – Срубка заклепок. Заточка зубила. 	5
<p>Тема 4. Правка и гибка металла.</p>	<p>Содержание учебного материала: Назначения правки. Приемы правки металлов: отработка приемов точности нанесения ударов, правка полосового металла изогнутого по ребру, правка металла со спиральной кривизной (извернутостью), правка выпуклости листового металла, правка листового материала молотками, правка очень тонких листов, правка прутковых материалов и валов. Безопасность работы при правке металла. Оборудование и приспособления: правильные плиты, винтовые прессы, приспособления для гибки труб, роликовые гибочные устройства, слесарные тиски. Инструменты и материалы: деревянные молотки (киянки), металлические насадки, слесарные молотки массой 400-500 гр., ножницы, линейки измерительные, разметочный инструмент (чертилки, кернер, циркуль разметочный).</p> <p>Практические занятия: Выполнение упражнения по различным видам правки и гибки металла</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гибка полосового металла в слесарных тисках под определенным углом и под углом 90. 2. Гибка деталей в гибочных приспособлениях. Гибка полосового материала «на ребро». 3. Гибка профилей разных радиусов кривизны на трехроликовом станке. 4. Особенности гибки труб с диаметром до 40 мм, на неподвижной оправке, диаметром до 20 мм на приспособление без наполнителя, в нагретом состоянии. 5. Правка металла 	1
<p>Тема 5. Резка металла.</p>	<p>Содержание учебного материала: Назначение резки металла, резка металла ножовкой и труборезом. Замена ножовочного полотна. Организация рабочего места, положение при резке ножовкой. Резка труб труборезом. Резание металла ручными ножницами. Механизация работ при резке металла. Резание металла на приводном ножовочном станке. Основные виды брака, контроль обработанных поверхностей. Оборудование и приспособления: слесарный верстак, тиски параллельные, рычажные ножницы, машинные тиски, труборезы, ножовочный станок, плоские деревянные бруски, деревянные колодки. Инструменты и материалы: напильники, ручные ножницы правые и левые с криволинейными лезвиями, разметочный циркуль, линейка, ножовочные полотна.</p> <p>Практические занятия: Выполнение упражнения по резке металла</p>	1
		5

	Виды работ:		
	Резание листового, плоского и круглого металла по риску, разметке и без разметки.		
Тема 6. Опиливание металла.	Содержание учебного материала:	1	
	Организация работы слесаря при опиливании металла. Типы и классы напильников, и их назначение. Выбор напильников и насадка рукояток на них. Правильная постановка корпуса работающего при опиливании. Опиливание поверхностей, параллельных поверхностей, деталей с проверкой штангенциркулем поверхностей расположенных под углом, граней по разметке, по заданным размерам, опиление криволинейных поверхностей, распиливание пазов. Основные виды брака: контроль обработанных поверхностей Формируемые умения: овладение приемами опиливании с помощью соответствующих инструментов. Оборудование и приспособления: слесарный верстак, тиски параллельные, дрели, опилочные призмы, наметки, кондукторы, накладные губки, разметочные плиты, щетки. Инструменты и материалы: напильники и надфили, штангенциркуль, линейка лекальная, проверочные линейки, стальные миллиметровые линейки, угольники 90, эталонные плитки, наждачная бумага.		
	Практические занятия:		
	Выполнение упражнения по опиливанию металла		5
	Виды работ:		
	– Опиливание широких плоскостей стальной заготовки. – Опиливание плоскостей сопряженных под углом 90, параллельных плоскостей с проверкой линейкой угольником и штангенциркулем		
Тема 7. Сверление отверстий.	Содержание учебного материала:	1	
	Сущность процесса сверления. Оборудование, инструмент и приспособления при сверлении. Показ приемов управления сверлильным станком и его наладка. Геометрия сверла. Заточка сверл. Сверление сквозных отверстий по разметке, в кондукторе, по накладным шаблонам. Сверление глухих отверстий с применением упоров. Рассверливание отверстий. Основные виды брака при сверлении. Оборудование и приспособление: вертикально-сверлильный станок, машинные тиски, переходные втулки, сверлильный патрон, клинья, прижимные планки, ручные дрели. Инструменты и материалы: сверла различных размеров, слесарные молотки, штангенциркули, чертилка, кернер, конусные зенковки с углом заточки 60, 90 и 120.		
	Практические занятия:		
	Выполнение упражнения по сверлению, зенкованию металла. Изготовление деталей шарнир, уголок, струбцина, Сборка готовых деталей в единую конструкцию.		5
	Виды работ:		
	Сверление, зенкование отверстий в металле на примере изготовления изделий -шарнир, совок, гайка, натяжной механизм к ножовке по металлу.		
Тема 8. Нарезание резьбы.	Содержание учебного материала:	1	
	Понятие о резьбе и ее элементах. Виды резьбы и способы выполнения. Ознакомление с резьбонарезным инструментом		

	<p>прогонка их по готовой резьбе. Выбор диаметра отверстий и стержня под нарезаемую резьбу. Показ приемов нарезания наружных правых резьб на болтах, шпильках и трубах. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Подготовка поверхностей для нарезания резьбы на сопрягаемых деталях. Способы устранения дефектов резьбы на деталях</p> <p>Практические занятия:</p> <p>Выполнение упражнения по нарезанию внутренней и наружной резьбы на примере изготовления деталей - шпилька, гайка, струбцина, натяжной механизм к ножовке по металлу. Проверка качества резьбы. Сборка готовых деталей в единую конструкцию</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выбор диаметров отверстий и стержней под нарезаемую резьбу - Нарезание наружной резьбы плашками - Нарезание внутренней резьбы метчиками 	5
Тема 9. Комплексные работы	Содержание учебного материала:	
	Закрепление полученных ранее знаний и умений по обработке металла	
	Практические занятия:	
	Выполнение комплексной обработки детали	6
	Виды работ:	
Раздел 2. Выполнение электромонтажных работ		
Тема 10. Вводное занятие. Техника Безопасности.	Содержание учебного материала:	
	Ознакомить студентов с учебной мастерской, С профессиональным стандартом по профессии. Значимость профессии. Инструктаж по охране труда, электро-, пожаробезопасности в учебных мастерских. Ознакомление студентов с оборудованием участка пайки. Правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ. Правила оказания первой медицинской помощи При травмах и несчастных случаях, специфичных для данной трудовой функции. Меры пожарной профилактики при выполнении работ. Основные опасные и вредные производственные факторы.	6
	Практические занятия:	
	Виды работ:	
Тема 11. Пайка разъёмных соединений	Содержание учебного материала:	
	Инструмент и оборудование для пайки разъёмных соединений. Технология пайки разъёмных соединений. Инструктаж по охране труда; соединение проводов скруткой с последующей пайкой; соединение катушек реле постоянного тока. Достоинства и недостатки метода. Инструктаж по БУТ при выполнении работ.	1
	Практические занятия:	
	Пайка разъёмных соединений	5
	Виды работ:	
	<ul style="list-style-type: none"> - Пайка разъёмных соединений различными способами, проведения подготовительных работ для пайки соединений. - Пайка скруток проводов. - Пайка колец. 	
Тема 12.	Содержание учебного материала:	

Соединение жил проводов пайкой.	Технология соединения жил проводов пайкой, три способа соединения проводов: скруткой, клемной колодкой, болтовое соединение. При помощи пружинных зажимов. Простейшие инструменты и приспособления для соединения жил проводов. Достоинства и недостатки методов. Инструктаж по БУТ при выполнении работ.	1
	Практические занятия: Соединение жил проводов пайкой.	5
	Виды работ: Соединение жил проводов пайкой различными способами, проведения подготовительных работ для соединения жил проводов.	
Тема 13. Пайка и соединение проводов различными способами.	Содержание учебного материала: Способы соединения проводов пайкой. Скрутка, пайка, сварка, опрессовка проводов и другие методы соединения. Простейшие инструменты и приспособления для соединения проводов. Характеристики зажимов СИЗ Достоинства и недостатки методов. Инструктаж по БУТ при выполнении работ.	1
	Практические занятия: Пайка и соединение проводов различными способами.	5
	Виды работ: Пайка и соединение проводов различными способами, проведения подготовительных работ для соединения проводов.	
Тема 14. Пайка реле постоянного тока.	Содержание учебного материала: Классификация реле, устройство и принцип действия реле. РПЛ- Простейшие инструменты и приспособления для пайки реле. Пайка и лужение. Выбор марки припоев и флюсов для пайки реле. Технология пайки Виды брака. Достоинства и недостатки метода. Инструктаж по БУТ при выполнении работ.	1
	Практические занятия: Пайка реле постоянного тока.	5
	Виды работ: Пайка реле постоянного тока, проведение подготовительных работ для пайки.	
Тема 15. Выполнение разделки и оконцевания жил проводов и кабелей.	Содержание учебного материала: Способы разделки провода ВВГ нгls, 3*2,5 мм, 3*4 мм, 5*6 мм. Прием разделки кабеля Прямой, при помощи горелки. Методы оконцевания проводов и кабелей: пайкой, кабельными наконечниками, кабельными гильзами. Достоинства и недостатки методов. Простейшие инструменты и приспособления для оконцевания жил проводов. Инструктаж по БУТ при выполнении работ.	1
	Практические занятия: Выполнение разделки и оконцевания жил проводов и кабелей	5
	Виды работ: Выполнение разделки и оконцевания жил проводов и кабелей, проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования	
Тема 16. Соединение жил проводов и кабелей опрессовкой.	Содержание учебного материала: Способы соединения жил проводов и кабелей. Опрессовка при помощи наконечников. Опресовка гильзами. Кабельные зажимы осветительные. При помощи монтажных колец. Инструмент и оборудования для выполнения работ. Достоинства и недостатки методов. Инструктаж по БУТ при выполнении работ.	1
	Практические занятия: Соединение жил проводов и кабелей опрессовкой.	5

	Виды работ:	
	Соединение жил проводов и кабелей опрессовкой, проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования	
Тема 17. Выполнение разметочных пробивных работ.	Содержание учебного материала:	
	Технология проведения: разметки. Пробивных работ и выполнение крепежных работ. Разметка трас электропроводок. Монтаж открытых электропроводок. Монтаж открытых электропроводок из защищённых кабелей и трубчатых проводов. Монтаж электропроводок плоскими проводами. Установка монтажных изделий. Инструмент и оборудования для выполнения работ. Достоинства и недостатки методов. Изготовление приспособления для разметки установки электротехнических изделий. Инструктаж по БУТ при выполнении работ.	1
	Практические занятия:	
	Выполнение разметочных пробивных работ.	5
	Виды работ:	
	Выполнение разметочных и пробивных работ. Проведение подготовительных работ для сборки электрооборудования. Изготовление приспособления для разметки.	
Тема 18. Выполнение соединения проводов в распределительной коробке.	Содержание учебного материала:	
	Разметка и установка распределительных коробок. Заведение проводов и кабелей в распределительную коробку. Разделка проводов в распределительной коробке. Зачистка и оконцевание проводов в РК, прозвонка проводов в РК. соединение проводов в РК различными способами. Выявление и устранение дефектов во время запуска схемы. Инструмент и оборудования для выполнения работ. Достоинства и недостатки методов. Инструктаж по БУТ при выполнении работ.	1
	Практические занятия:	
	Выполнение соединения проводов в распределительной коробке	5
	Виды работ:	
	Выполнение прокладки кабеля в гофрированной трубе , проводов и тросов соединения проводов в распределительной коробке. Проведение подготовительных работ для соединения проводов в распределительной коробке. Выявление и устранение дефектов во время запуска схемы.	
Тема 19. Выполнение соединения электромонтажных изделий на стенде.	Содержание учебного материала:	
	Выполнение разметки и монтажа изделий. Установка и монтаж на стенде: распределительного щита, распределительных коробок, розеток, выключателей, светильников с лампами накаливания датчиков движения, датчиков освещения, оптик акустических датчиков. Достоинства и недостатки методов. Выявление и устранение дефектов во время эксплуатации. Изготовить приспособления для зачистки и оконцевания кабеля. Инструмент и оборудования для выполнения работ. Инструктаж по БУТ при выполнении работ.	1
	Практические занятия:	
	Выполнение соединения электромонтажных изделий на стенде.	5
	Виды работ:	
	Сборка конструкции из деталей по чертежам и схемам; чтение кинематических схем; проведение подготовительных работ на стенде. Выполнение прокладки кабеля, монтажа воздушных линий, проводов и тросов. Выявление и устранение дефектов во время запуска схемы, эксплуатации. Выполнение сборки по схемам, узлов осветительных электроустановок.	
Тема 20.	Содержание учебного материала:	

Выполнение монтажа светильников с люминесцентными лампами.	Разметка и установка арматуры светильников с люминесцентными лампами ЛПО 2*36 Вт. Прозвонка и поиски неисправностей в схемах. Способы монтажа светильников: вертикальный. Установка ламп в светильники. Пробный пуск светильников. Выявление и устранение дефектов во время эксплуатации Инструмент и оборудования для выполнения работ. Достоинства и недостатки методов. Инструктаж по БУТ при выполнении работ.	1
	Практические занятия:	
	Выполнение монтажа светильников с люминесцентными лампам	5
	Виды работ: Проведения подготовительных работ для монтажа светильников. Сборка конструкции из деталей по чертежам и схемам; чтение кинематических схем; Выполнение ремонта осветительных электроустановок. Выявление и устранение дефектов во время эксплуатации Выполнение сборки по схемам, узлов осветительных электроустановок.	
Тема 21. Выполнение монтажа светодиодных светильников	Содержание учебного материала:	
	Разметка и установка арматуры светильников светодиодных ОWP/R4*18ВТ., ЛПС ЛЛ 2*18 Вт Прозвонка и поиски неисправностей в схемах. Способы монтажа светильников: потолочный. Установка ламп в светильники. Выявление и устранение дефектов во время эксплуатации. Пробный пуск светильников. Инструмент и оборудования для выполнения работ. Достоинства и недостатки методов. Инструктаж по БУТ при выполнении работ.	1
	Практические занятия:	
	Выполнение монтажа светодиодных светильников	5
	Виды работ: Проведение подготовительных работ для монтажа светильников. Сборка конструкции из деталей по чертежам и схемам; читать кинематические схемы; Выполнение ремонта осветительных электроустановок. Выполнение сборки по схемам, узлов осветительных электроустановок. Выявление и устранение дефектов во время запуска светильника.	
Раздел 3. Ремонт и монтаж пускорегулирующей аппаратуры		
Тема 22. Выполнение монтажа аппаратуры защиты	Содержание учебного материала:	
	Инструктаж по охране труда, электро-, пожаробезопасности в учебных мастерских. Ознакомление студентов с оборудованием электромонтажного участка. Плавкие предохранители ПР-2 и ПН-2, автоматические выключатели, УЗО, тепловое реле. Монтаж автоматических выключателей, устройств защитного отключения и тепловых реле. Выполнение монтажа аппаратуры защиты по схемам. Выявление и устранение дефектов во время установки аппаратов защиты. Пробный пуск аппарата защиты. Инструмент и оборудования для выполнения работ. Инструктаж по БУТ при выполнении работ.	1
	Практические занятия:	
	Выполнение монтажа аппаратуры защиты	5
	Виды работ: Проведение подготовительных работ для монтажа аппаратуры защиты. Сборка конструкции из деталей по чертежам и схемам;	

	Выполнение сборки по схемам, монтажа аппаратуры защиты. Выявление и устранение дефектов во время запуска монтажа аппаратуры защиты.		
Тема 23. Ремонт и ТО магнитных пускателей	Содержание учебного материала: Ремонт и ТО магнитных пускателей подвижных силовых контактов, неподвижных силовых контактов, ТО контактов блокировки. ТО магнитной системы пускателя. Прозвонка и поиски неисправностей в схемах ремонта и ТО магнитных пускателей Способы монтажа светильников: потолочный. Установка ламп в светильники. Выявление и устранение дефектов во время эксплуатации. Пробный пуск магнитных пускателей. Инструмент и оборудования для выполнения работ. Достоинства и недостатки методов. Инструктаж по БУТ при выполнении работ.	1	
	Практические занятия: Ремонт и ТО магнитных пускателей	5	
	Виды работ: Наладка электромагнитных пускателей и контактов. Контактной блокировки Проведение подготовительных работ для ремонта и ТО магнитных пускателей. Сборка конструкции из деталей по чертежам и схемам; чтение кинематических схем. Выполнение ремонта и ТО магнитных пускателей Выполнение сборки по схемам, узлов магнитных пускателей. Выявление и устранение дефектов во время запуска магнитных пускателей.		
	Тема 24. Проверка и регулировка отремонтированных магнитных пускателей и контакторов.	Содержание учебного материала: Наладка электромагнитных пускателей и контакторов. Прозвонка и поиски неисправностей в схемах. Как устроен магнитный пускатель. Очистка магнитного пускателя. Проверка механической части, проверка дугогасительных камер, Проверка состояния контактов, Проверка состояния контактных соединений. Прозвонка катушки магнитного пускателя, проверка целостности контакта блокировки, очистка активной части магнито провода магнитного пускателя. марки ПМЛ 111 Пробный пуск магнитного пускателя в схеме. Прозвонка и поиски неисправностей в схемах. Способы монтажа магнитных пускателей и контакторов. Установка магнитных пускателей и контакторов. Выявление и устранение дефектов во время эксплуатации. Пробный пуск магнитных пускателей и контакторов. Инструмент и оборудования для выполнения работ Инструктаж по БУТ при выполнении работ.	1
	Практические занятия: Проверка и регулировка отремонтированных магнитных пускателей и контакторов.	5	
	Виды работ: Проведение подготовительных работ для магнитных пускателей и контакторов марки ПМЛ 111. Сборка конструкции из деталей по чертежам и схемам; чтение кинематических схем. Выполнение ремонта магнитных пускателей и контакторов. Выполнение сборки по схемам, узлов магнитных пускателей и контакторов. Выявление и устранение дефектов во время запуска магнитных пускателей и контакторов.		
Тема 25.	Содержание учебного материала:		

Выполнение проверки и установки магнитного пускателя в схеме пуска.	Обслуживание и ремонт магнитных пускателей Прозвонка и поиски неисправностей в схемах. Как устроен магнитный пускатель. Очистка магнитного пускателя. Проверка механической части, проверка дугогасительных камер, Проверка состояния контактов, Проверка состояния контактных соединений. Прозвонка катушки магнитного пускателя, проверка целостности контакта блокировки, очистка активной части магнито провода магнитного пускателя. ПКЕ 211 Пробный пуск магнитного пускателя в схеме. Инструмент и оборудования для выполнения работ. Инструктаж по БУТ при выполнении работ.	1
	Практические занятия: проверки и установки магнитного пускателя в схеме пуска	5
	Виды работ: Проведение подготовительных работ для проверки и установки магнитного пускателя. ПКЕ 211 Сборка конструкции из деталей по чертежам и схемам. Выполнение проверки состояния контактов. Проверка состояния контактных соединений. Прозвонка катушки магнитного пускателя, проверка целостности контакта блокировки, очистка активной части магнитопровода магнитного пускателя. Выполнение сборки по схемам, узлов осветительных электроустановок. Выявление и устранение дефектов во время запуска светильника.	
Тема 26. Выполнение ремонта автоматических выключателей.	Содержание учебного материала: Последовательность технологических операций технического обслуживания и ремонта автоматических аппаратов защиты. Очистка автоматического выключателя. Проверка механической части, проверка дугогасительных камер, Проверка состояния контактов, Проверка состояния контактных соединений, Измерение сопротивления изоляции Проверка работы автоматического выключателя. Выявление и устранение дефектов во время эксплуатации автоматических выключателей. Пробный пуск автоматических выключателей. Инструмент и оборудования для выполнения работ. Инструктаж по БУТ при выполнении работ.	1
	Практические занятия: Выполнение ремонта автоматических выключателей	5
	Виды работ: Проведение подготовительных работ для выполнения ремонта автоматических выключателей. Сборка конструкции из деталей по чертежам и схемам; читать электрические схемы; Выполнение ремонта автоматических выключателей. Выполнение сборки по схемам, узлов автоматических выключателей. Выявление и устранение дефектов во время запуска автоматических выключателей.	
Тема 27. Выполнение монтажа схем подключения однофазных и 3х фазных счетчиков.	Содержание учебного материала: Поэтапная установка электрического счетчика. Электронные (цифровые) электросчетчики. Правила установки электросчетчика. Схема подключения счетчика электроэнергии однофазного счетчика. Документация электросчетчика – это паспорт, инструкция или формуляр на счетчик, заводской номер, даты выпуска и поверки счетчика, и схема однофазного счетчика.	1

	<p>Прозвонка и поиски неисправностей в схемах . Способы монтажа схем подключения однофазных счетчиков: открытый монтаж, скрытый монтаж (монтажный шкаф). Установка счетчика на динрейку. Выявление и устранение дефектов во время эксплуатации. Пробный пуск схем подключения однофазных счетчиков. Инструмент и оборудования для выполнения работ. Достоинства и недостатки методов. Инструктаж по БУТ при выполнении работ.</p>	
	<p>Общие правила монтажа подключения 3х фазных счетчиков. Последовательность операций подключения: Этапы установки: отключение входного питания; снятие пломб; открытие клемм; Установка прибора, подсоединение проводов. Прямое подсоединение. Этапы установки. Подключение через трансформаторы. Правила установки электросчетчика Способы монтажа подключения 3х фазных счетчиков. Выявление и устранение дефектов во время эксплуатации подключения 3х фазных счетчиков. Пробный пуск подключения 3х фазных счетчиков. Инструмент и оборудования для выполнения работ. Инструктаж по БУТ при выполнении работ.</p>	
	Практические занятия:	
	Выполнение монтажа схем подключения однофазных счетчиков	2
	Выполнение монтажа схем подключения 3х фазных счетчиков	2
	Виды работ:	
	<p>Проведение подготовительных работ для схем подключения однофазных счетчиков. Сборка конструкции из деталей по чертежам и схемам. Выполнение сборки по схемам, подключения однофазных счетчиков. Выявление и устранение дефектов во время запуска подключения однофазных счетчиков. Проведение подготовительных работ для 3х фазных счетчиков. Сборка конструкции из деталей по чертежам и схемам. Выполнение монтажа подключения 3х фазных счетчиков. Выявление и устранение дефектов во время запуска подключения 3х фазных счетчиков.</p>	
Тема 28. Ремонт двигателей.	Содержание учебного материала:	
	<p>Возможные неисправности электродвигателей и причины их вызывающие Технологической последовательность ремонта двигателей Как составлять дефектные ведомости на ремонт двигателей. Прозвонка и поиски неисправностей в схемах. Смазка подшипников. Чистка коллекторов двигателей. Чистка статора. Виды ремонта двигателей. Выявление и устранение дефектов во время ремонта двигателей. Пробный пуск двигателей. Инструмент и оборудования для выполнения работ. Инструктаж по БУТ при выполнении работ.</p>	1
	Практические занятия:	
	ремонт двигателей.	5
	Виды работ:	
	<p>Проведение подготовительных работ для ремонта двигателей. Составление дефектной ведомости. Сборка конструкции из деталей по чертежам и схемам;</p>	

	<p>Выполнение ремонт ремонта двигателей. Выполнение сборки по схемам, узлов двигателей. Выявление и устранение дефектов во время запуска двигателя.</p>	
<p>Тема 29. Выполнение монтажа схемы не реверсивного и реверсивного управления двигателем</p>	<p>Содержание учебного материала:</p>	
	<p>Схемы не реверсивного управления двигателем. Как работает нереверсивная схема включения электрического двигателя. Автоматический трехфазный выключатель; силовые клеммы пускателя (КМ); тепловое реле (ТР). Как происходит защита двигателя при нереверсивном пуске Этапы работы по схеме: Прозвонка и поиски неисправностей в схемах. Способы монтажа не реверсивного управления двигателем Выявление и устранение дефектов во время эксплуатации не реверсивного управления двигателем. Пробный пуск не реверсивного управления двигателем Инструмент и оборудования для выполнения работ. Инструктаж по БУТ при выполнении работ.</p>	1
	<p>Схемы реверсивного управления двигателем. Как работает реверсивная схема включения электрического двигателя. Устройство магнитного пускателя для реверсного пуска Пускатель марки ПМЛ Как подключается реверсивный пускатель. Как происходит включение. Как происходит переключение. Защита работы реверсного включения электродвигателя. Прозвонка и поиски неисправностей в схемах. Способы монтажа схемы реверсивного управления двигателем Инструмент и оборудования для выполнения работ. Инструктаж по БУТ при выполнении работ.</p>	1
	<p>Практические занятия:</p>	
	<p>Выполнение монтажа схемы не реверсивного управления двигателем</p>	2
	<p>Выполнение монтажа схемы реверсивного управления двигателем.</p>	2
	<p>Виды работ:</p>	
<p>Проведения подготовительных работ для монтажа схемы не реверсивного управления двигателем Сборка конструкции из деталей по чертежам и схемам; читать кинематические схемы; Выполнение монтажа схемы не реверсивного управления двигателем. Выполнение сборки узлов по схемам. Выявление и устранение дефектов во время запуска схемы не реверсивного управления двигателем Проведение подготовительных работ для монтажа схемы реверсивного управления двигателем. Сборка конструкции из деталей по чертежам и схемам. Выявление и устранение дефектов во время монтажа схемы реверсивного управления двигателем . Пробный пуск схемы реверсивного управления двигателем Выполнение монтажа схемы реверсивного управления двигателем. Выявление и устранение дефектов во время запуска схемы.</p>		
Дифференцированный зачет		6
Всего		180

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

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

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает наличие лаборатории *Технического обслуживания электрооборудования*, мастерской *Электромонтажной*; читального зала с выходом в Интернет.

Оборудование лабораторий и мастерских:

Лаборатория «Техническое обслуживание электрооборудования»

- Рабочее место преподавателя: компьютер, монитор, проектор, экран.
- Рабочие места обучающихся.
- Специализированная лабораторная установка для обучения технологии выполнения работ по снабжению электричеством, прокладке электрических кабелей, монтажу электрооборудования в жилых и служебных помещениях электрооборудования).
- Комплект учебно-лабораторного оборудования "Электромонтаж и наладка магнитных пускателей" ЭМНМП1-С-Р (стенд).
- Комплект лабораторного оборудования "Электрические источники света и светильники" ЭИССЗ-С-Р (стенд.)
- Комплект лабораторного оборудования "Трехфазный асинхронный двигатель с имитатором неисправностей.
- Специализированная лабораторная установка для обучения технологии выполнения работ по снабжению электричеством, прокладке электрических кабелей, монтажу электрооборудования в жилых и служебных помещениях.

Мастерская «Электромонтажная»

- 14 рабочих мест для обучающихся – столы для пайки и монтажа радио-электрооборудования в комплекте с приспособлениями и инструментом.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Иванов Б.К., Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования: Учебн. пособ.- Ростов н/Д.: Феникс, 2010.- 320 с.
2. Киреева, Э.А. Электрооборудование электрических станций, сетей и систем: учебное пособие. — М.: КноРус, 2019
3. Нестеренко В.М., А.М.Мысьянов Технология электромонтажных работ: учеб. пособие для нпо. — 5-е изд., стер.- М.: Академия, 2007
4. Ткачева Г.В., Алексеев А.В., Васильева О.В. Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности: учебно-практическое пособие.-М.:КноРус, 2020
5. Шишмарев В.Ю. , Шанин В.И. Электрорадиоизмерения: учебник для спо.-М.: Академия, 2004

Дополнительные источники:

1. Акимова Н.А. и др., Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электромеханического оборудования: Учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования.- М.: Академия, 2013. -304с.
2. Акимова Н.А. и др., Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электромеханического оборудования: Учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования.- М.: Академия, 2013. - 304 с.
3. Покровский Б.С., В.А.Скаун Слесарное дело: учеб. пос. для нпо. – М.:Академия, 2003
4. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы: учебник для нпо. – М.: Академия, 2003
5. Чумаченко Ю.Т., Чумаченко Г.В. Материаловедение и слесарное дело: учебник. М.:КноРус, 2020

Интернет-ресурсы:

1. Журнал «Электрооборудование: эксплуатация и ремонт» https://elibrary.ru/title_about.asp?id=28838.
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>
3. Кругликов Г.И. Настольная книга мастера профессионального обучения. М.: Academia, 2006.
4. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций. 2-е издание. Academia, 2011.
5. Новожилов Э.Д. Приспособления в единичном и мелкосерийном производстве. М.: Academia, 2004.
6. Покровский Б.С. Производственное обучение слесарей. М.: Academia, 2006.
7. Портал нормативно-технической документации. - [электронный ресурс]- www.pntdoc.ru Режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>
8. Слесарное дело. Практическое пособие для слесаря. Режим доступа: <http://lib.rus.ec/b/174877/read>
9. Техническая литература. - [электронный ресурс] - teh1it.ru Режим доступа www.teh1it.ru
10. Типовые инструкции по охране труда: <http://www.tehdoc.ru/>
11. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>.

12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru>
13. Электронные библиотечные системы и ресурсы. <http://www.tih.kubsu.ru/informatsonnie-resursi/elektronnie-resursi-nb.html>
14. Чернышев Г.Г.. Сварочное дело. Academia, 2007.
15. Электрик Инфо - онлайн журнал про электричество. <http://elektrik.info/ebooks/>
16. ЭЛЕКТРО. Электротехника, электроэнергетика, электротехническая промышленность. ISSN:1995-5685. Издательство: Электрозавод. <http://www.iprbookshop.ru>

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских колледжа.

Обязательной аудиторной нагрузки – 36 академических часов в неделю. При проведении практических занятий группы разбиваются на подгруппы не менее 8 человек.

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и может реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями.

Дисциплины и модули, предшествующие освоению учебной практики:

1. ОП.01. Техническое черчение
2. ОП.02. Электротехника
3. ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ
4. ОП.04. Материаловедение
5. МДК.01.01. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ
6. МДК.01.02. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций

Оценка по учебной практике выставляется по факту выполнения заданий под руководством преподавателя. Отчет по учебной практике не оформляется.

Учебная практика направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности.

Результаты прохождения практики учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация практики должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее или среднее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Преподаватели 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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	Демонстрация технологии слесарной обработки деталей, пригонки и пайки деталей и узлов в процессе сборки, технологией выполнения электромонтажных работ: овладение приемами разделки кабелей, соединение проводов методом пайки, опрессовки и болтового соединения проводов; соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных работ	Оценка практического занятия, выполнения практических заданий. Наблюдение за действиями обучающихся на учебной практике. Текущий контроль. Зачеты по учебной практике.
ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.	Демонстрация процессов изготовления приспособлений для сборки и ремонта; соблюдение правил техники безопасности при изготовлении приспособлений для сборки и ремонта;	
ПК 1.3. Выявление и устранение дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	Правильность выполнения ремонта во время эксплуатации электрооборудования; Правильное принятие решения по результатам определения технического состояния оборудования, его агрегатов и систем; Выявление и устранение дефектов во время эксплуатации оборудования; соблюдение техники безопасности при выявлении и устранении дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта	
ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.	<ul style="list-style-type: none"> - умение излагать правила диагностирования электрооборудования, его агрегатов и систем; - умение обоснованно выбирать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрооборудования; - умение правильно выбирать диагностические параметры для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем; - умение демонстрировать диагностику электрооборудования, его агрегатов и систем; - умение правильно заполнять дефектные ведомости. 	

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
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии	Мониторинг личных достижений обучающегося. Наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	<ul style="list-style-type: none"> – выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; – оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач; – самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности 	учебной практике. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; – производить контроль качества выполненной работы и нести ответственность в рамках профессиональной компетентности 	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> – быстрый и точный поиск необходимой информации; – нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития. 	
ОК 5. Использовать информационно коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация навыков использования информационно коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. – решение нетиповых профессиональных задач с использованием различных источников информации; 	
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> – взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами п/о в ходе обучения; – успешное взаимодействие при работе в парах, малых группах; – участие в спортивных и культурных мероприятиях различного уровня. – соблюдение мер конфиденциальности и информационной безопасности; – использование приемов корректного межличностного общения; 	
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение правил техники безопасности; – соблюдение этики общения; – выполнение правил внутреннего распорядка; – ориентация на воинскую службу с учётом профессиональной компетентности. 	