

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АКБУЛАКСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

Методические рекомендации для студентов

по выполнению практических занятий

По модулю ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям
рабочих, должностям служащих 19861 «Электромонтер по ремонту и
обслуживанию электрооборудования»
по специальности

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

Методические рекомендации по выполнению практических занятий по профессиональному модулю 04 разработаны на основе ФЗ от 29 декабря 2012г. «Об образовании в Российской Федерации» № 273, Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования для специальности:

13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

код, наименование специальности(ей)

Организация-разработчик: ГАПОУ «Акбулакский политехнический техникум»

Разработчик: Барковская Н.Ю. преподаватель специальных дисциплин

Содержание

Пояснительная записка.

Структура и содержание профессионального модуля ПМ. 04

Объём профессионального модуля ПМ. 04 и виды учебной работы.

Перечень тем практических работ, к которым составлены методические рекомендации

Методические рекомендации по выполнению практических работ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по выполнению практических работ по специальности: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электротехнического оборудования (по отраслям). разработаны в соответствии с содержанием рабочей программы профессионального модуля 04 Выполнение работ по профессии 18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования». Рекомендации предназначены для оказания помощи обучающимся при выполнении практических работ.

1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ВД 2	Выполнение работ по профессии 18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»
ПК 4.1.	Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений
ПК 4.2.	Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения слесарно-сборочных работ с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений;
- опиливания поверхностей и зачистка заусенцев;
- разделки проводов и кабелей;

- разборки и сборки отдельных узлов оборудования;
- выбора инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения комплексных электромонтажных работ.

уметь:

- соблюдать правила техники безопасности при работе в слесарной и электромонтажной мастерских;
- оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим при поражении электрическим током;
- применять средства пожаротушения;
- производить разборку и сборку механических и автоматических устройств;
- производить чистку, промывку и смазывание узлов и деталей механизмов;
- пользоваться инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ;
- паять, сращивать провода, кабели;
- производить разметку, кернение и сверление отверстий переносными электроинструментами.

знать:

- приемы и последовательность выполнения операций слесарной обработки деталей;
- общие сведения о допусках и посадках и порядок обозначения их на чертежах;
- электрические схемы цепей освещения, сигнализации, основы электротехники;
- правила технической эксплуатации электроустановок потребителей;
- межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.

2 СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	398
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	224
в том числе:	
теоретические занятия	92
практические занятия	132
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
Учебной практики (всего)	72
зачет	
Производственная практика д/з	72
Промежуточная аттестация	18
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена,</i>	

Перечень практических работ

- ПЗ№1,2 «Соблюдение правил техники безопасности при работе в слесарной и электромонтажной мастерских».
- ПЗ№3,4 «Оказание первой медицинской помощи пострадавшим при поражении электрическим током».
- ПЗ№5,6«Составление технологической карты на слесарные операции»..
- ПЗ№7,8«Выбор и обоснование методики контроля качества соединений»
- ПЗ№9,10«Выполнение расчетов и эскизов, необходимых при сборке деталей.».
- ПЗ№ 11,12Технология выполнения неразъёмных соединений с помощью заклепок
- ПЗ№13,14 «Производство чистки, промывки и смазки узлов и деталей механизмов».
- ПЗ №15,16 «Подбор инструментов и материалов для ведения электромонтажных работ»
- ПЗ№ 17.18 «Чтение маркировки установочных и монтажных проводов. Чтение маркировки контрольных и силовых кабелей»
- ПЗ № 19,20 «Составление технологической последовательности разделки и соединения проводов и кабелей в зависимости от марки проводника»
- ПЗ№ 21,22«Составление технологической последовательности соединения проводов методом опрессовки»
- ПЗ № 23,24 «Составление технологической последовательности по сварке контактных соединений»
- ПЗ № 25,26 «Составление монтажных схем электропроводки»
- ПЗ № 27,28 « Выбор инструментов, приспособлений и вспомогательного оборудования выполнения монтажа и ремонта кабельных линий»
- ПЗ № 29,30«Выбор инструментов, приспособлений и вспомогательного оборудования при монтаже и ремонте линий освещения электропроводок»
- ПЗ№31,32 « Соединение проводов различными способами: пайкой, холодной сваркой, СИЗами, под зажим, скруткой со сваркой и др.»
- ПЗ№ 33,34 « Составление спецификации деталей по узлам и на изделие в целом разметка по шаблону и чертежам»
- ПЗ № 35,36. «Исследование принципа работы амперметра»
- ПЗ № 37,38. «Исследование принципа работы вольтметра»
- ПЗ №39,40 «. Исследование принципа работы ваттметра»
- ПЗ №41,42 « Приемы и последовательность выполнения операций слесарной обработки деталей»
- ПЗ № 43,44- «Определение контроля качества и виды и причины брака»
- ПЗ№ 45,46 «Рубка полосового металла в тисках: закрепить и отрубить».
- ПЗ№ 47,48 «Пользование инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ. Срубание металла по широкой поверхности».
- ПЗ№ 49,50 «Пользование инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ. Рубка металла на плите».
- ПЗ№ 51,52 «Пользование инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ. Правка на плите листового и полосового материала».
- ПЗ№53,54 «Пользование инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ. Отработка рабочих движений ножовкой».
- ПЗ № 55,56 «Правила безопасности труда при рубке металла»
- ПЗ № 57,58 «Назначение и сущность процессов резания металлов»
- ПЗ№ 59,60 . «Способы резания металлов»
- ПЗ № 61,62 « Применяемый режущий инструмент, приспособления, оборудование».
- ПЗ № 63,64 «Ручная ножовка, ее устройство и приемы работы с ней».
- ПЗ№ 65,66 «Пользование инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ. Нарезание резьбы внутренней и наружной»
- ПЗ№ 67,68 «Пользование инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ. Опиливание фигурных отверстий, сложных криволинейных плоскостей».
- ПЗ№ 69,70«Пользование инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ. Опиливание фигурных отверстий..
- ПЗ№ 71,72 «Пользование инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ. Опиливание плоской поверхности».

ПЗ№ 71,72 «Опиливание, доводка плоскостей под заданную поверхность».

ПЗ№ 73,74 «Пользование инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ. Разметка по шаблону и чертежам».

ПЗ№ 75,76 «Произведения разметки, кернения и сверления отверстий переносными электроинструментами. Шабрение, притирка и доводка деталей».

ПЗ№ 77,78 «Произведения разметки, кернения и сверления отверстий переносными электроинструментами. Сверление отверстий на станке или ручной сверлильной машинкой».

ПЗ№ 79,80 «Пользование инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ. Назначение, сущность и применение опилования»

ПЗ№ 81,82 «Виды работ, выполняемые опилованием».

ПЗ№ 83,84 «Пользование инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ. Напильники, их типы и назначение»

ПЗ№ 85,86 «Правила опилования плоскостей широких и узких, сопряженных по углам и параллельных»

ПЗ№ 87,88 «Приемы опилования прямолинейных и криволинейных поверхностей».

ПЗ№ 89,90 «Подготовка к шабрению плоскостей и поверхностей; выбор шабера, его заточка, подготовка плиты и других вспомогательных материалов».

ПЗ№ 91,92 «Шабрение параллельных плоскостей и криволинейных поверхностей».

ПЗ№ 93,94 «Опиливание фигурных отверстий, сложных криволинейных плоскостей».

ПЗ№ 95,96 «Опиливание, доводка плоскостей под заданную поверхность».

ПЗ№ 97,98 «Пользование инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ. Управление сверлильными станками, крепление сверл в патроне».

ПЗ№ 99,100 «Пользование инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ. Сверления сквозных и глухих отверстий по разметке при ручной подаче».

ПЗ№ 101,102 «Пользование инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ. Зенкерование просверленных отверстий под головки винтов и заклепок, под цилиндрическую головку, на заданный размер».

ПЗ№ 103,104 «Склепывание двух листов в потай заклепками с круглой головкой под обжимку».

ПЗ№ 105,106«Склепывание листового металла с листовым изоляционным материалом трубчатыми заклепками из цветных металлов».

ПЗ№107,108 «Пайка, сращивание проводов, кабелей. Снятие изоляции с проводов не повреждая токоведущей жилы».

ПЗ№109,110 «Снятие изоляции с проводов не повреждая токоведущей жилы, закрепление изоляции, обслуживание токоведущей жилы».

ПЗ№111,112 «Пайка, сращивание проводов, кабелей. Пайка и лужение медных жил».

ПЗ№113,114 «Монтаж и ремонт открытых электропроводок».

ПЗ№115,116 «Снятие изоляции с проводов не повреждая токоведущей жилы, закрепление изоляции, обслуживание токоведущей жилы».

ПЗ№117,118 «Нарезка проволоки необходимой длины, ее зачистка и облуживание, выполнение электромонтажных соединений».

ПЗ№119,120 «Нарезка проволоки, ее зачистка и облуживание, выполнение электромонтажных соединений».

ПЗ№121,122 «Пользование инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ. Крепление металлорукавов, шин и проводов».

ПЗ№123,124 «Чтение, анализ и синтез электрической схемы».

ПЗ№125,126 «Изготовление и крепление проводов, жгутов, кабелей».

ПЗ№127,128 «Произведение разборки и сборки механических и автоматических устройств. Сборка электротехнического устройства».

ПЗ№129,130 «Правила нарезания резьбы. Таблица резьбы»

ПЗ№131,132 «Способы крепления сверл. Приемы сверления отверстий по разметке, шаблонам и кондукторам»

Практическая работа должна прививать обучающимся «умение учиться», которое предполагает полноценное освоение всех компонентов учебной деятельности (познавательные и учебные мотивы; учебная цель; учебная задача; учебные действия и операции) и выступает существенным фактором повышения эффективности освоения обучающимися предметных знаний, умений и формирования компетенций, образа мира и ценностно-смысловых оснований личностного морального выбора, побуждать молодёжь принимать активную гражданскую позицию, усиливать личностное развитие и безопасную социальную включённость в жизнь общества, что позволит в дальнейшем легко адаптироваться в трудовом коллективе.

Методические рекомендации к выполнению практических работ

Критерии оценивания

Оценка **«Отлично»** ставится, если студент:

выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений или работ по монтажу или составлению технологических карт;

самостоятельно и рационально выбрал необходимое оборудование, инструменты;

в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, схемы и сделал вывод;

соблюдал технику безопасности, электробезопасности.

Оценка **«Хорошо»** ставится в том случае, если студент выполнил требования к оценке «отлично», но:

опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

было допущено 2-3 недочета или одна грубая ошибка.

Оценка **«Удовлетворительно»** ставится, если работа выполнена не полностью, объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и выводы, и если в ходе работы студентом допущены следующие ошибки:

опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большой погрешностью;

две ошибки не принципиального значения для данной работы, но повлиявших на результат выполнения;

не выполнен или выполнен неверно вывод по работе.

Оценка **«Неудовлетворительно»** ставится, если студент:

выполнил работу не полностью и объем выполненной части не позволяет сделать вывод;

произвел опыты, измерения, расчеты, наблюдения или работы не правильно;

в ходе работы или отчета не соблюдал требования безопасности труда, электробезопасности.

Практическая работа:

ПЗ№1,2 «Соблюдение правил техники безопасности при работе в слесарной и электромонтажной мастерских».

ПЗ№3,4 «Оказание первой медицинской помощи пострадавшим при поражении электрическим током».

Цель работы: отработка навыков исследования безопасных условий труда слесаря.

Оборудование, приборы и инструменты: учебное пособие П.А.Бутырин «Электротехника», В.М.Прошин «Лабораторно-практические работы по электротехнике», инструкционные карты

Ход работы:

1. Записать тему практической работы и ее цель.
2. Прочитать материал по теме урока.
3. Ознакомиться с порядком выполнения практической работы, краткими теоретическими сведениями по данной теме.
4. Изучив инструкционную карту, составить таблицу.
5. Ответить на контрольные вопросы.

Практическая работа:

ПЗ№ 47,48 «Пользование инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ. Срубание металла по широкой поверхности».

ПЗ№ 49,50 «Пользование инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ. Рубка металла на плите».

ПЗ№ 51,52 «Пользование инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ. Правка на плите листового и полосового материала».

ПЗ№53,54 «Пользование инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ. Отработка рабочих движений ножовкой».

ПЗ № 55,56 «Правила безопасности труда при рубке металла»

ПЗ № 57,58 «Назначение и сущность процессов резания металлов»

ПЗ№ 59,60 . «Способы резания металлов»

ПЗ № 61,62 « Применяемый режущий инструмент, приспособления, оборудование».

ПЗ № 63,64 «Ручная ножовка, ее устройство и приемы работы с ней».

ПЗ№ 65,66 «Пользование инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ. Нарезание резьбы внутренней и наружной»

ПЗ№ 67,68 «Пользование инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ. Опиливание фигурных отверстий, сложных криволинейных плоскостей».

ПЗ№ 69,70«Пользование инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ. Опиливание фигурных отверстий..

ПЗ№ 71,72 «Пользование инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ. Опиливание плоской поверхности».

ПЗ№ 71,72 «Опиливание, доводка плоскостей под заданную поверхность».

ПЗ№ 73,74 «Пользование инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ. Разметка по шаблону и чертежам».

Цель работы: отработка навыков нанесения разметки.

Оборудование, приборы и инструменты: учебное пособие П.А.Бутырин «Электротехника», В.М.Прошин «Лабораторно-практические работы по электротехнике», инструменты, оборудование, инструкционные карты

Ход работы:

1. Записать тему практической работы и ее цель.
2. Прочитать материал по теме урока.

3. Ознакомиться с порядком выполнения практической работы, краткими теоретическими сведениями по данной теме.

4. Изучить инструкционную карту и задание.

5. Ознакомиться с оборудованием и инструментами.

6. Нанести разметку, согласно заданию.

7. Ответить на контрольные вопросы.

Практическая работа:

ПЗ № 35,36. «Исследование принципа работы амперметра»

ПЗ № 37,38. «Исследование принципа работы вольтметра»

ПЗ №39,40 « Исследование принципа работы ваттметра»

ПЗ №41,42 « Приемы и последовательность выполнения операций слесарной обработки деталей»

ПЗ № 43,44- «Определение контроля качества и виды и причины брака»

ПЗ№ 45,46 «Рубка полосового металла в тисках: закрепить и отрубить».

Цель работы: отработка навыков слесарной обработки металла.

Оборудование, приборы и инструменты: учебное пособие П.А.Бутырин

«Электротехника», В.М.Прошин «Лабораторно-практические работы по

электротехнике», инструменты, оборудование, инструкционные карты

Ход работы:

1. Записать тему практической работы и ее цель.

2. Прочитать материал по теме урока.

3. Ознакомиться с порядком выполнения практической работы, краткими теоретическими сведениями по данной теме.

4. Изучить инструкционную карту и задание.

5. Ознакомиться с оборудованием и инструментами.

6. Произвести слесарную обработку металла, согласно заданию.

7. Ответить на контрольные вопросы.

Практические работы:

ПЗ№5,6«Составление технологической карты на слесарные операции»..

ПЗ№7,8«Выбор и обоснование методики контроля качества соединений»

ПЗ№9,10«Выполнение расчетов и эскизов, необходимых при сборке деталей.».

ПЗ№ 11,12Технология выполнения неразъёмных соединений с помощью заклепок

ПЗ№13,14 «Производство чистки, промывки и смазки узлов и деталей механизмов».

ПЗ №15,16 «Подбор инструментов и материалов для ведения электромонтажных работ»

ПЗ№ 17.18 «Чтение маркировки установочных и монтажных проводов. Чтение маркировки контрольных и силовых кабелей»

ПЗ № 19,20 «Составление технологической последовательности разделки и соединения проводов и кабелей в зависимости от марки проводника»

Цель работы: отработка навыков работы с электрооборудованием.

Оборудование, приборы и инструменты: учебное пособие П.А.Бутырин

«Электротехника», В.М.Прошин «Лабораторно-практические работы по

электротехнике», инструменты, оборудование, инструкционные карты

Ход работы:

1. Записать тему практической работы и ее цель.

2. Прочитать материал по теме урока.

3. Ознакомиться с порядком выполнения практической работы, краткими теоретическими сведениями по данной теме.

4. Изучить инструкционную карту и задание.

5. Ознакомиться с оборудованием и инструментами.

6. Произвести работу с электрооборудованием, согласно заданию.

7. Ответить на контрольные вопросы.

Практические работы:

- ПЗ№ 75,76 «Произведения разметки, кернения и сверления отверстий переносными электроинструментами. Шабрение, притирка и доводка деталей».
- ПЗ№ 77,78 «Произведения разметки, кернения и сверления отверстий переносными электроинструментами. Сверление отверстий на станке или ручной сверлильной машинкой».
- ПЗ№ 79,80 «Пользование инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ. Назначение, сущность и применение опиливания»
- ПЗ№ 81,82 «Виды работ, выполняемые опиливанием».
- ПЗ№ 83,84 «Пользование инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ .Напильники, их типы и назначение»
- ПЗ№ 85,86 «Правила опиливания плоскостей широких и узких, сопряженных по углам и параллельных»
- ПЗ№ 87,88 «Приемы опиливания прямолинейных и криволинейных поверхностей».
- ПЗ№ 89,90 « Подготовка к шабрению плоскостей и поверхностей; выбор шабера, его заточка, подготовка плиты и других вспомогательных материалов».
- ПЗ№ 91,92 «Шабрение параллельных плоскостей и криволинейных поверхностей».
- ПЗ№ 93,94 «Опиливание фигурных отверстий, сложных криволинейных плоскостей».
- ПЗ№ 95,96 «Опиливание, доводка плоскостей под заданную поверхность».
- ПЗ№ 97,98 «Пользование инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ. Управление сверлильными станками, крепление сверл в патроне».
- ПЗ№ 99,100 «Пользование инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ. Сверления сквозных и глухих отверстий по разметке при ручной подаче».
- ПЗ№ 101,102 «Пользование инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ. Зенкерование просверленных отверстий под головки винтов и заклепок, под цилиндрическую головку, на заданный размер».
- ПЗ№ 103,104 «Склепывание двух листов в потай заклепками с круглой головкой под обжимку».
- ПЗ№ 105,106«Склепывание листового металла с листовым изоляционным материалом трубчатыми заклепками из цветных металлов».
- ПЗ№107,108 «Пайка, сращивание проводов, кабелей. Снятие изоляции с проводов не повреждая токоведущей жилы».
- ПЗ№123,124 «Чтение, анализ и синтез электрической схемы».
- ПЗ№125,126 «Изготовление и крепление проводов, жгутов, кабелей».
- ПЗ№127,128 «Произведение разборки и сборки механических и автоматических устройств. Сборка электротехнического устройства».
- ПЗ№129,130 «Правила нарезания резьбы. Таблица резьбы»
- ПЗ№131,132 «Способы крепления сверл. Приемы сверления отверстий по разметке, шаблонам и кондукторам»

Цель работы: отработка навыков работы с кабелями, проводами.

Оборудование, приборы и инструменты: учебное пособие П.А.Бутырин «Электротехника», В.М.Прошин «Лабораторно-практические работы по электротехнике», инструменты, оборудование, инструкционные карты

Ход работы:

1. Записать тему практической работы и ее цель.
2. Прочитать материал по теме урока.
3. Ознакомиться с порядком выполнения практической работы, краткими теоретическими сведениями по данной теме.
4. Изучить инструкционную карту и задание.
5. Ознакомиться с оборудованием и инструментами.
6. Произвести работу с электропроводами, кабелями, согласно заданию.
7. Ответить на контрольные вопросы.

Практические работы:

ПЗ№109,110 «Снятие изоляции с проводов не повреждая токоведущей жилы, закрепление изоляции, обслуживание токоведущей жилы».

ПЗ№111,112 «Пайка, сращивание проводов, кабелей. Пайка и лужение медных жил».

ПЗ№113,114 «Монтаж и ремонт открытых электропроводок».

ПЗ№115,116 «Снятие изоляции с проводов не повреждая токоведущей жилы, закрепление изоляции, обслуживание токоведущей жилы».

ПЗ№117,118 «Нарезка проволоки необходимой длины, ее зачистка и облуживание, выполнение электромонтажных соединений».

ПЗ№119,120 «Нарезка проволоки, ее зачистка и облуживание, выполнение электромонтажных соединений».

ПЗ№121,122 «Пользование инструментом и приспособлениям для слесарно-сборочных работ. Крепление металлорукавов, шин и проводов».

Цель работы: отработка навыков монтажа электропроводок.

Оборудование, приборы и инструменты: учебное пособие П.А.Бутырин «Электротехника», В.М.Прошин «Лабораторно-практические работы по электротехнике», инструменты, оборудование, инструкционные карты

Ход работы:

1. Записать тему практической работы и ее цель.
2. Прочитать материал по теме урока.
3. Ознакомиться с порядком выполнения практической работы, краткими теоретическими сведениями по данной теме.
4. Изучить инструкционную карту и задание.
5. Ознакомиться с оборудованием и инструментами.
6. Произвести работу с электропроводками, согласно заданию.
7. Ответить на контрольные вопросы.

Практические работы:

ПЗ№123,124 «Чтение, анализ и синтез электрической схемы».

ПЗ№125,126 «Изготовление и крепление проводов, жгутов, кабелей».

ПЗ№127,128 «Производство разборки и сборки механических и автоматических устройств. Сборка электротехнического устройства».

ПЗ№129,130 «Правила нарезания резьбы. Таблица резьбы»

ПЗ№131,132 «Способы крепления сверл. Приемы сверления отверстий по разметке, шаблонам и кондукторам»

Цель работы: отработка навыков изготовления несложных слесарно-электромонтажных изделий по чертежам, эскизам инструкционно-технологическим картам.

Оборудование, приборы и инструменты: учебное пособие П.А.Бутырин «Электротехника», В.М.Прошин «Лабораторно-практические работы по электротехнике», инструменты, оборудование, инструкционные карты

Ход работы:

1. Записать тему практической работы и ее цель.
2. Прочитать материал по теме урока.
3. Ознакомиться с порядком выполнения практической работы, краткими теоретическими сведениями по данной теме.
4. Изучить инструкционную карту и задание.
5. Ознакомиться с оборудованием и инструментами.
6. Произвести изготовление несложных слесарно-электромонтажных изделий по чертежам, эскизам инструкционно-технологическим картам, согласно заданию.
7. Ответить на контрольные вопросы.