

**Государственное Бюджетное профессиональное Образовательное
Учреждение Московской области
«Рошальский техникум»**

Рассмотрено
на заседании ЦК
Протокол № 8
от « 13 » мая 2014 г.
Председатель ЦК
В.Н.Карпова

Методическая разработка
открытого занятия по учебной практике УП.01
профессионального модуля ПМ.01
«Монтаж осветительной электропроводки»
в группе 91-Э очного обучения по профессии
13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)»

Разработал преподаватель общепрофессиональной дисциплины
Туркин Сергей Валерьевич _____

2022 г.

Аннотация

Данная методическая разработка направлена на закрепление знаний по теме: «Монтаж осветительной электропроводки». В ходе работы обучающиеся должны чётко уяснить для себя причины возникновения дефектов при выполнении монтажа осветительной электропроводки. Работа соответствует рабочей программе и требованиям ФГОС СПО. Позволяет обучающимся освоить содержание темы, показать умения и навыки, полученные на занятиях учебной практики.

В ходе урока у обучающихся формируются:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий.

Выработанные общие компетенции могут быть использованы на уроках учебной практики УП. 01 по выполнению электромонтажных работ по МДК 02.01 «Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства».

Место проведения: Электромеханическая мастерская

Дата проведения: 12.02.2020 года

Пояснительная записка

Данная методическая разработка предназначена для проведения уроков учебной практики УП.02 по выполнению электромонтажных работ по теме: «Монтаж осветительной электропроводки».

Занятие разработано по программе подготовки специалистов среднего звена - формирования общих и профессиональных компетенций.

В разработке представлена учебно-производственная работа по «Монтажу осветительной электропроводки».

Вопросы по проверке знаний обучающихся по теме, критерии оценок на вопросы теоретического материала и выполнение учебно-производственной работы, инструкционная карта, эталонные образцы выполненного монтажа осветительной электропроводки на планшете.

Вопросы составлены таким образом, что позволяют мастеру п/о отследить теоретический уровень подготовки обучающихся по данной теме и вместе с тем обучающиеся самостоятельно производят проверку исправности всего комплектующего оборудования.

Урок обеспечен необходимым инструментом, материалами, оборудованием и дидактическими средствами обучения.

В ходе урока у обучающихся формируются профессиональные компетенции по монтажу провода по планшету, повышаются профессиональные навыки по применению современных технологий и развивается логическое и техническое мышление.

Методическая разработка может быть использована на уроках учебной практики УП. 01 по выполнению электромонтажных работ по МДК 02.01 «Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства».

План урока учебной практики

УП. 01 по выполнению электромонтажных работ по МДК 02.01 «Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства».

Дата: 12.02.2020 г.

Группа: 73-М

Тема урока: Монтаж осветительной электропроводки.

Цель:

Обучающая:

Научить грамотно выполнять монтаж осветительной электропроводки.

Научить умениям и навыкам в работе бригадным методом.

Развивающая:

Развивать логическое мышление при выполнении электромонтажных работ.

Формировать профессиональную самостоятельность, привычку, самоконтроль, умение планировать и организовывать собственную деятельность.

Воспитательная:

Воспитывать ответственность за выполненную работу, аккуратность, способность работать в бригаде, техническую культуру и творческое отношение к труду.

Тип урока: комбинированный

Вид урока: рассказ – объяснение, показ трудовых приемов, самостоятельная работа

Методы обучения: диалогический, показательный;

преподавания: объяснительно – инструктивный, демонстрационный;

учения: практический, час

Материально-техническое оснащение урока:

Оборудование:

- Планшет для выполнения электромонтажных работ;
- электрический счётчик;
- автоматический однополюсной выключатель;
- одноклавишный выключатель;
- розетка;
- лампа накаливания;

Инструменты:

- нож монтерский;
- пассатижи;
- набор отверток;
- бокорезы;
- круглогубцы,
- инструмент для снятия изоляции,
- тестер,
- рулетка.

Материалы:

- провод ВВГ 3х1,5;
- дин - рейка
- коробка распределительная,
- клеммы.

Технологическая документация:

- схема электрическая;
- инструкционная карта,
- критерии оценивания выполненной работы.

ХОД УРОКА

1. Организационная часть урока (3 мин)

Осмотр формы одежды. Назначение дежурных.

2. Вводный инструктаж

Проверка подготовленности к уроку. Ответы на вопросы мастера п/о.

Контроль знаний

1. Устройство лампы накаливания?

ответ: цоколь, стеклянная ножка, электрод, держатель, колба и нить накала.

2. Устройство люминисцентной лампы?

Ответ: цоколь, ножка, электроды, стеклянная трубка.

3. Чем покрыта внутренняя поверхность люминисцентной лампы?

Ответ: слоем люминофора.

4. Что такое дроссель?

Ответ: это катушка с большим индуктивным сопротивлением.

5. Для чего предназначен дроссель?

Ответ: для включения люминисцентной лампы.

6. Какое оборудование используется при монтаже освещения?

Ответ: лампа накаливания, одноклавишный выключатель, электрический счётчик, розетка, распределительная коробка.

7. Устройство электрического счётчика?

Ответ: зажимы для подключения к сети; зажимы для подключения электроприёмников; алюминиевый диск; ось; обмотка напряжения; токовая обмотка; корпус; постоянный магнит; червячный винт; считывающий механизм

8. Как подключена токовая обмотка счётчика в цепь?

Ответ: последовательно.

9. Как подключена обмотка напряжения счётчика в цепь?

Ответ: параллельно

10. Для чего предназначен электрический счётчик?

Ответ: для учёта электроэнергии.

На уроке по монтажу осветительной проводки будут сформированы профессиональные компетенции в части профессиональной деятельности
Выполнение работ по профессии «Слесарь-электрик по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

Объяснение материала урока:

Электропроводкой называется совокупность изолированных проводов и кабелей с элементами их крепления с защитными и поддерживающими конструкциями.

Электропроводка обеспечивает подвод электроэнергии к электроприёмникам потребителя. При проектировании электропроводок руководствуются ПУЭ и СНиП. (правила электроустановок и строительными нормами и правилами)

Электропроводки бывают скрытые и открытые.

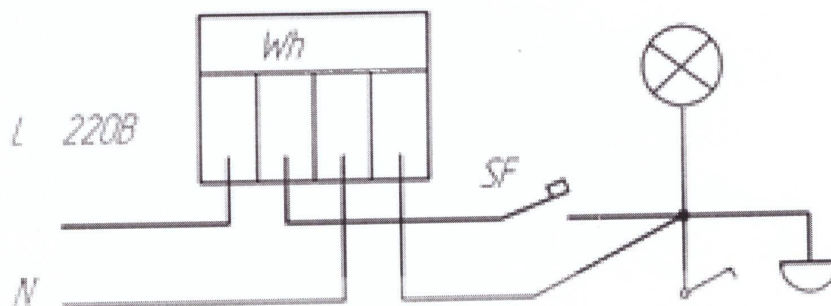
Скрытая - предохраняет провода и кабели от механических повреждений и воздействия внешней среды (внутри стен)

Открытая - проложена по поверхности стен, потолков, на изоляторах, в трубах, в металлорукавах, в кабель - каналах.

Мы будем осуществлять прокладку открытой электропроводки.

Для этого:

I. Составим принципиальную схему:



II. Определяем количество штепсельных розеток, выключателей, соединительных коробок.

Схема относится к действующей электроустановке - это значит, что она находится под напряжением или может находиться под ним

Схема включается в однофазную сеть:

однофазной называется сеть, где ток проходит в одной фазе L, второй провод N ноль.

Если ноль не будет, не будет линейного напряжения, так как это разность потенциалов между двумя зарядами.

В схеме присутствуют электроустановочное оборудование и изделия:

1. Автоматический выключатель служит для защиты от короткого замыкания и перегрузки.

2. Ноль проходит через колодку его разрывать нельзя фазу всегда на автомат.

3. распределительная коробка служит для выполнения ответвления и соединения проводов. Ввод провода в коробку 75мм. по новым технологиям скрутки запрещены, поэтому используем клеммы.

4. Одноклавишный выключатель устанавливаем в разрыв фазного провода идущего к патрону светильника.

Переходим к разбору и освоению практических навыков урока: «Монтаж и техническое обслуживание осветительных электропроводок». Сегодня разберем технологию монтажа кабеля ВВГ 3х1,5 электромонтажника по освещению и осветительным сетям, то увидим, что основными компетенциями, которыми должен обладать этот специалист – это монтаж осветительных электропроводок. Требования, предъявляемые к качеству, безопасности и эстетичности выполняемых электромонтажных работ возрастает с каждым днем. Монтаж электрооборудования сегодня должен быть простым, не требующим дополнительных трудозатрат, качественным и красивым. С каждым днем осваиваются все новые технологии монтажа кабеля. Одним из простых, надежных и не требующих больших трудозатрат является современная технология монтажа кабеля. Перед вами лежит инструкционная карта где расписан порядок выполнения электромонтажных работ.

(Показ и демонстрация приемов работы осуществляется мастером п/о Туркиным С.В.)

Выполняем разметку трассы электропроводки, не забываем, что прокладка кабеля производится на расстоянии 200 мм от потолка. Определили, где будет установлена розетка, выключатель, где необходимо установить распределительную коробку.

В конце рабочего дня каждая бригада сдает работу мастеру. Она должна выглядеть таким образом (показ образца).

Закрепление нового материала вводного инструктажа.

Повторение правил техники безопасности:

Требования к инструменту: отвертке, пассатижам, бокорезам.

Поведение учащихся в мастерской при выполнении электромонтажных работ.

Правила пользования ножом при снятии изоляции.

Правила эксплуатации инструмента электромонтажника.

Выполнение работы:

Подготовка провода, зачистка жил от изоляции, прокладка жил в канал законечника и зажать его специальными клещами.

Оконцевание провода должно быть выполнено с двух концов.

Сборка схем:

- проверка оборудования,
- выпрямление провода,
- установка оборудования на планшете,
- прокладка провода,
- ответвление в клеммы
- прозвонка схемы.

III. Текущее инструктирование, отработка профессиональных навыков.

III.1. Целевые обходы рабочих мест.

Электромонтажные работы, выполняемые на действующих электроустановках, проводятся в бригадах.

Распределение студентов на бригады:

Бригада № 1 – 6 чел.

Бригада № 2 – 6 чел.

Провести инструктаж на рабочем месте:

- При зачистке проводов нож держать под углом 30 лезвием от себя.
- Собирая электрические схемы производить в них переключение при отсутствии напряжения.
- Не проверять наличие напряжения пальцами.
- Не оставлять не выключенные электрические устройства.
- По окончании работы: Отключить схему от сети, проверить состояние инструмента. Убрать рабочее место. Снять спецодежду, вымыть руки с мылом.

Инструкционная технологическая карта

1. Оконцевание медных жил в кольцо.
2. Оконцевание медных жил в наконечники и произвести обжим.
3. Инструменты и приспособления: монтерский нож, кусачки, плоскогубцы, клещи для обжима.
4. Материалы: наконечники, клеммы, провода с медными жилами.

Инструкционные указания и пояснения:

- Зачистка провода от изоляции (путём заточки карандаша не повреждая металл)
- Оконцевание жилы в кольцо.
- Зачистка провода от изоляции, оконцевание наконечником и обжим сторон наконечника.
- Установка оборудования на планшете.
- Прокладка провода от разъёма к электрическому счётчику.
- Прокладка провода от счётчика: фаза на автоматический выключатель.
- Ноль в распределительную коробку, ввод провода в коробку 75мм.
- От автоматического выключателя фазу в распределительную коробку 75 мм.
- От патрона два провода в распределительную коробку 75мм.
- От розетки и выключателя по два провода в распределительную коробку 75мм.
- Соединяем: фаза-автомат, выключатель, розетка. Ноль –розетка, лампа.
- Соединение производим в клеммы.
- Прозвонка.
- Включение схемы в сеть.

Выполнение работы по монтажу кабеля. Выполнение работы производится согласно инструкционной карте.

На выполнение отводится 3 часа. При выполнении работы сверяемся с критериями оценки, где указаны ошибки и нарушения технологии, которые можно совершить.

Контроль за выполнением обучающимися учебно-производственных работ, приобретение ими профессиональных навыков по:

- соблюдению техники безопасности,
- организации рабочего места,
- разметки трассы электропроводки,
- использованию технической и технологической документации.

III.2. Индивидуальное инструктирование и дополнительный показ приемов выполнения работ со слабоуспевающими обучающимися, отработка с ними операций, вызывающих затруднение.

III.3. Индивидуальный опрос учащихся в ходе работы.

IV. Заключительный инструктаж.

IV.1. Назвать лучшее выполнение учебно-производственной работы.

IV.2. Сделать анализ причин, вызвавших затруднения при отработке компетенций

IV.3. Отчёт мастера участка о готовности подключения схем.

IV.4. Отчёт бригадиров о готовности бригад.

IV.5. Выявление ошибок и оценивание конечного результата.

IV.6. Сообщение о достигнутой цели.

IV.7. Подведение итогов урока.

IV.8. Домашнее задание

Критерии оценивания выполненных работ:

Монтаж осветительной электропроводки -100 баллов.

Организация рабочего места- 5 баллов

Соблюдение ТБ -10 баллов

Проверка оборудования – 5 баллов

Выпрямление провода – 5 баллов

Норма времени – 3 часа -10 баллов

Прокладка провода – 10 баллов

Оконцевание кабеля - 10 баллов

Эстетика монтажа –10 баллов

Ответвление в распределительной коробке – 10 баллов

Установка оборудования – 5 баллов

Прозвонка – 5 баллов

Включение схемы в сеть – 15 баллов

количество баллов - 100

Оценка за ответ на теоретические вопросы: за правильные ответы
-1 балл.