

Департамент образования и науки Кемеровской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
**«БЕЛОВКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**Методическая разработка  
к уроку по учебной практике**

ПМ.01. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов  
оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования  
промышленных организаций

ТЕМА: «Сборка схемы рабочего освещения»

Разработала:  
мастер производственного обучения  
Дементьева А.Е

2016 г.

## **Пояснительная записка**

По профессии 13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Цель данной разработки оказать практическую помощь мастерам п/о, впервые работающим по данной теме в планировании и отработки указанной темы на уроках учебной практики по профессии, «электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

Учебная практика является основой профессиональной подготовки, она должна создавать условия для стимулирования качественного высокопроизводительного труда.

Целью учебной практики в учебных мастерских является овладение современными способами работ выполнение работ с использованием высокопроизводительных методов.

При изучении данной темы на уроке учебной практики учащиеся должны знать типы электропроводок, типы светильников с осветительной арматурой, особенности прокладки проводок в различных помещениях и уметь выполнять скрытую проводку плоскими проводами с поливинилхлоридной или найритовой изоляцией, выполнять разметку крепления провода, соединение и ответвление провода, прокладку провода АППВ с поворотом по деревянному основанию, установку и подключение разъемов, выключателей, розеток, электрических счетчиков. Учащиеся должны научиться собирать схемы управления одним и двумя источниками света, освещения однокомнатной квартиры и выполнять монтаж и подключение светильников с люминесцентными лампами и лампами накаливания.

## План урока учебной практики

**Тема №4:** Выполнение работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций.

**Тема урока №4:** Сборка схемы рабочего освещения.

**Цель урока:**

**Образовательная:** Изучить с учащимися принцип работы электрической схемы, научить выполнять сборку и монтаж электрической схемы согласно чертежа. Выявлять и устранять неисправности в схеме.

**Развивающая:** Формирование навыков работы учащихся по сборке схем с использованием установочных аппаратов согласно чертежа.

**Воспитательная:** воспитание у учащихся внимательности, ответственности, трудовой дисциплины, экономного расходования провода, культуру труда и меры по предупреждению утомляемости.

**Материально – техническое оснащение урока:**

Учебные стенды – тренажеры для сборки схем, карточки – задание, инструкционные карты, установочные аппараты (выключатель, розетка, патрон под светильник, установочная коробка, распределительная коробка, электросчетчик, провод АППВ 3- 2,5, электромонтерский инструмент (пассатижи, отвертка, монтажный нож, указатель напряжения молоток), скобы для крепления провода, изолента, гвозди для пробивки провода, стенд макет с образцами прокладки трассы электропроводки, образец собранной схемы на учебном тренажере.

## **Ход урока:**

### **I Организационная часть урока: 5мин.**

- 1) Доклад дежурного о наличии обучающихся.
- 2) Проверка внешнего вида обучающихся и готовности к уроку (соответствия одежды обучающихся, требования производственной санитарии и безопасности труда).

### **II Вводный инструктаж – 40 мин.**

1. Сообщение темы урока, целей урока и порядок проведения урока.

#### **Повторение пройденного материала:**

- 2.1 Индивидуальная письменная работа с контрольными карточками 2 человека.
- 2.2 Выполнение трудовых приемов, освоенных на предыдущие практические занятия по прокладке и креплению провода на деревянном основании 1 человек.
- 2.3 Устный опрос учащихся по следующим вопросам:

Требования, предъявляемые к прокладке провода АППВ с поворотом по деревянному основанию.

- разметка мест установки установочных аппаратов
- установка и крепление установочных аппаратов
- подсоединение провода к контактам установочных аппаратов
- соединение проводов в распределительной коробке - техническая безопасность при прокладке провода
- требования к инструменту, применяемому в работе
- разбор выполнения практической работы по прокладке провода с поворотом и его крепление по деревянному основанию.

#### **2.4 Объяснение нового материала**

Объяснение проводится в виде лекции, сопровождаемой практическим показом приемов выполнения операции и записями отдельных моментов

- назначение данной операции в освоение профессии
- объекты труда, учебные тренажеры на которых будут отрабатываться трудовые приемы и действия, формироваться навыки и умения.
- последовательность выполнения задания по инструкционной карте
- обратить внимание на оборудование и рабочий инструмент

- показ и объяснение трудовых приемов и действий перед учебной группой по сборке схемы.
- разметка мест установки установочных аппаратов
- разметка мест прокладки трассы электропроводки
- требования ТУ к установке и креплению установочных аппаратов
- требования ТУ при прокладке и креплении трассы электропроводки
- подключение установочных аппаратов к трассе электропроводки
- соединение проводов в распределительной коробке согласно схемы
- проверка работоспособности ранее собранной схемы
- требования техники безопасности при сборке схем

### **2.5 Закрепление нового материала:**

- Принцип работы схемы
- требования, предъявляемые к прокладке и креплению трасс электропроводки
- требования, предъявляемые к установке установочных аппаратов
- оконцевание и присоединение проводов к контактам установочных аппаратов
- техника безопасности при сборке схемы.

### **2.6 задание на урок:**

- изучить инструкционную карту
- собрать схему согласно инструкционной карты

### **Распределение учащихся по рабочим местам**

Рабочее место №1

Рабочее место №2

Рабочее место №3

Рабочее место №4

Рабочее место №5

Бригадир: Назначается учащийся из группы

### **III Самостоятельная работа учащихся и текущее инструктирование – 210мин**

Проследить за организованным началом работы. Указать особенности организации рабочего места, подготовки и последовательности выполнения задания.

Постоянно делать обходы рабочих мест учащихся с целью оказания или практической помощи при сборке схемы.

Во время обхода рабочих мест вместе с бригадиром следить за правильным выполнением трудовых приемов и операций, умением ребят пользоваться инструментом, за соблюдением правил техники безопасности, за порядком на рабочих местах и экономным расходом провода, контролировать соблюдение технологического процесса, рациональным использованием рабочего времени, добиваться высокой производительности труда.

Обратить внимание на работу слабых учащихся, оказать им практическую помощь при выполнении задания.

Развивать у них способность организовывать и планировать работу, вырабатывать усидчивость, ответственность и веру в свои силы, подтягивать всех учащихся до уровня сильных учащихся.

При обнаружении часто встречающихся ошибок проводить дополнительный инструктаж по разбору затруднений в работе, характерных для большинства учащихся.

При каждом обходе рабочих мест следить за работой, всех учащихся, давать им по ходу наблюдений все необходимые замечания и указания, предупреждать ошибки.

Проводить индивидуальную работу с сильными инициативными учащимися, вводить типичные ошибки по сборке схемы, способствовать развитию у них творческого мышления.

Во время практической работы развивать у учащихся способность анализировать свой труд, находить ошибки, их причины и способы устранения.

Побуждать учащихся к самоконтролю, не давать учащимся готовых указаний как исправить ошибку, добиваться, чтобы они сами поняли, осознали ее, нашли способ устранения.

Когда схема будет собрана, учащийся с бригадиром визуально проверяют правильность сборки схемы, исправляют ошибки и предъявляют для проверки мастеру.

Принять и оценить работы учащихся, после проверки схемы разбираются, сдаётся инструмент и материалы для работы.

Уборка рабочих мест.

**IV Заключительный инструктаж.**

Краткий анализ урока.

Подведение итогов работы за учебный день, сообщение о выполнении цели урока, подвести итоги работы. Разобрать причины появления наиболее характерных недочетов в работе, их предупреждение и исправление, состояние трудовой дисциплины, соблюдение правил техники безопасности отметить учащихся, добившихся лучших результатов, сообщить оценки каждого учащегося, анализируя их.

**Задание на дом:**

Л.Е. Трунковский «Электромонтер по эксплуатации промышленных электроустановок» Москва «Высшая школа» 2009 г.

Конспект в тетради.

### **Список используемой литературы:**

1. Ю.Д. Сибикин «Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий» книга 1 Москва издательский центр «Академия» 2009 г.

2. Ю.Д. Сибикин «Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий» книга 2 Москва издательский центр «Академия» 2010 г.

3. Л.Е. Трунковский «Электромонтер по эксплуатации промышленных электроустановок» Москва «Высшая школа» 2009 г.

4. В.В. Москаленко «Справочник электромонтёра» Москва издательский центр «Академия» 2011 г.



## Приложение 1

### Инструкционно-технологическая карта №1

**Задание:** Выполнить соединение проводов с помощью самозажимных патронов. Установить аппараты (выключатели, патроны).

**Материально-техническое оснащение рабочего места:** электромонтажный стенд, наборы инструмента электромонтера (отвертки, пассатижи, приспособление для зачистки проводов). Электропровод ВВГнг3 х 1,5 мм, выключатели, распределительные коробки, патроны электрические, ответвители самозажимные WAGO, выключатель одноклавишный, дрель электрическая.

#### Технологическая последовательность выполнения задания

1. Пройти целевой инструктаж по технике безопасности.
2. Проверить отсутствие напряжения на рабочем месте путем осмотра рабочего места.
3. Согласно схемы №1 разделить провод на требуемое количество отрезков с помощью бокорезов.
4. Просверлить отверстия для распределительной коробки выключателя.
5. Установить выключатель согласно схеме.
6. Установить распределительную коробку согласно схеме.
7. Снять поясную и фазную изоляцию с провода.
8. Провести зарядку электропатронов. Установить электропатроны. При установке использовать нож монтерский, отвертки, приспособление для зачистки жил проводов.
9. Установить и подключить одноклавишный выключатель. Использовать нож монтерский, отвертки, приспособление для зачистки жил проводов.
10. Расставить и подключить проводники согласно схеме в распределительной коробке. Использовать нож монтерский, отвертки, приспособления для зачистки жил проводов.
11. Соединить элементы электрической схемы с помощью ответвителей согласно схемы.
12. Подключить электропитание.
13. Закрыть распределительные коробки.
14. Под наблюдением наставника (мастера) включить и проверить выполненную работу под напряжением 220 В.
15. Привести рабочее место в порядок.

