

## Сборка электрической цепи

### Цели:

**образовательная:** создать условия для получения учащимися знаний и умений по оконцеванию проводников и сборки разветвленной электрической цепи с использованием установочной электроарматуры;

**развивающая:** способствовать развитию безопасных навыков работы с электромонтажными инструментами, развивать способности к чтению и составлению электрических схем;

**воспитательная:** Прививать навыки электробезопасности, ответственности за порученное дело, стремление к самосовершенствованию.

### Методы проведения занятия:

Рассказ, беседа, тестирование, демонстрация, практическая работа

### Материально-техническое оснащение:

Верстак, наборы электромонтажных инструментов, набор проводников, электроустановочная арматура, карточки – тесты, инструкционные карты,

### Ход урока:

#### 1. Организационная часть (3 мин)

- 1.1. Приветствие учащихся и проверка посещаемости
- 1.2. Проверка рабочей одежды и готовности к занятию.
- 1.3. Назначение дежурных.
- 1.4. Объявление темы урока: **Монтаж электрической цепи**
- 1.5. Объявление цели урока (сами дети)

#### 2. Повторение пройденного материала (7 мин)

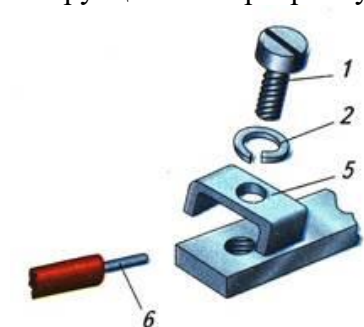
*Работа по карточкам тестам.*

#### Объяснение нового материала (15 мин)

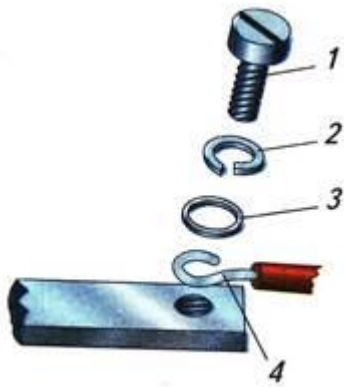
Монтаж электрической цепи состоит из двух основных операций: **оконцевания** проводов и **присоединения** их к электроарматуре (*зарядка электроарматуры*).

Чтобы подсоединить провода к электроарматуре, их предварительно нужно зачистить и оконцевать.

Оконцевание проводов — это освобождение их от изоляционной оболочки и оформление петелькой (кольцом) или прямым концом (тычком), в зависимости от конструкции электроарматуры (рис. 72).



При монтаже электроцепи, оконцованный в форме кольца (рис. 72, *а*) провод прижимается винтом к контакту арматуры. Если монтаж предусматривает втыкание провода в отверстие контакта и прижатие его сбоку винтом (рис. 72, *б*), применяют оконцевание тычком. Однако первый способ получил большее распространение. В инструкционной карте № 3 подробно описан ход этих операций.



При подсоединении проводов к деталям на винт / (рис. 73) последовательно надевают пружинную шайбу 2, плоскую шайбу 3, потом колечко провода 4.

Затем винт вставляют в резьбовое отверстие и закручивают отверткой. Надо обратить внимание на то, чтобы направление закрутки колечка совпадало с направлением вращения винта. Это предотвратит выдавливание провода из-под винта. Пружинная шайба необходима для поддержания постоянного давления в месте контакта провода с изделием (рис. 73, а).

Некоторые винтовые зажимы имеют скобы (рис. 73, б), которые предотвращают выбрасывание провода при закручивании винта. Такая конструкция позволяет не делать колечка на конце провода и упрощает крепление его в зажиме.

Надо помнить, что все винтовые зажимы требуют периодического контроля плотности затяжки винтов, которая со временем ослабевает.

### 3.4. Закрепление нового материала.

Вопросы к группе:

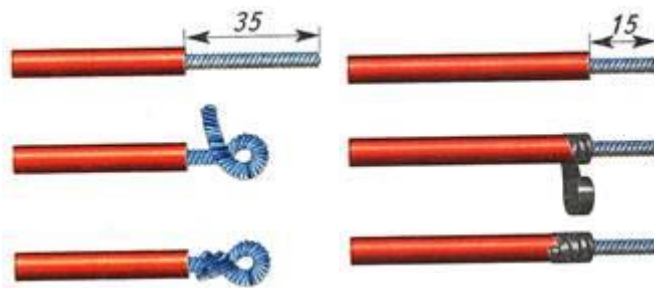
1. При оконцевании и сращивании проводов после снятия изоляции, жилы зачищают до блеска. Зачем?
2. Какие операции называются электромонтажными?
3. В каком случае провода оконцовывают петелькой? тычком?

### 4. Вводный инструктаж (20 мин)

**Правила безопасной работы (повторить\_)**

**Демонстрация приёмов работы:**

Безопасный способ снятия изоляции.



Технология оконцевания проводов тычком и петелькой.

**Самостоятельная работа учащихся (30 мин)**

**Инструменты и материалы:** комплект электромонтажных инструментов, подкладная доска, изоляционная лента, отрезки одно и

многожильных изолированных монтажных проводов, электропатрон, выключатель, штепсельная вилка, инструкционные карты № 1,2, 3,4 (смотри приложение)

**Задание.** Выполнить оконцевание проводов и зарядку электроарматуры (электропатрона, штепсельной вилки, выключателя).

Ход работы

1. Изучите правила безопасной работы с электромонтажными инструментами.
2. Пользуясь принципиальной электрической схемой, найдите на монтажной схеме «ламповой патрон, штепсельную вилку, выключатель».
3. Определите места подключения проводников, чтобы получилась замкнутая цепь.
4. Изучите инструкционную карту №1 «Оконцевание проводов»
5. Подготовьте необходимые провода и инструменты.
6. Выполните оконцевание проводов и произведите зарядку лампового патрона «Инструкционная карта №2»
7. Изучите инструкционную карту № 3 «Зарядка штепсельной вилки» и выполните подсоединение проводников согласно схемы.

8. Изучите инструкционную карту № 4«Присоединение проводов к выключателю» и выполните подсоединение проводников согласно схемы.

9. С разрешения учителя произведите испытание электрической цепи.

Текущий инструктаж учащихся - в процессе целевых обходов.

**6. Заключительный инструктаж (5 мин)**

6.1. Подведение итогов работы

6.2. Анализ характерных ошибок и их причин.

6.3. Сообщение оценки работы учащихся.

**7. Уборка рабочих мест (10 мин)**