

## **Мастер-класс для педагогов**

**Дата проведения:** 26.03.2019

**Место проведения:** МБДОУ «Детский сад комбинированного вида №12 «Гусельки»

**Проводит:** Русинова Наталья Сергеевна, воспитатель

**Тема: «Различные схемы соединений лампы, электрического вентилятора, различных сигналов и светодиода».**

**Цель занятия:** научиться собирать различные электрические схемы соединений лампы, электрического вентилятора, различных сигналов и светодиода.

**Задачи:**

- знакомство с элементами электронного конструктора «Знаток»;
- закрепление практических навыков сборки различных электрических схем;
- развитие умений самостоятельно решать поставленные конструкторские задачи.

**Форма проведения мастер-класса:**

- практическая работа;

**Оформление:**

- инструкции к практической работе;
- инструкции по сборки электрических схем.

**Оборудование для работы:**

- электронный конструктор «Знаток»;
- мультимедийный проектор.

**Структура мастер –класса:**

### **1.Вступительная часть.**

Объявление темы и цели мастер-класса. Содержание мастер-класса в целом и его отдельных составных частей.

### **2. Знакомство с элементами электронного конструктора «Знаток». (Презентация)**

### **3. Практическая часть.**

Освоение приемов работы с элементами электронного конструктора «Знаток».

Сборка электрических схем соединений лампы, электрического вентилятора, различных сигналов и светодиода.

### **4. Рефлексия участников мастер-класса. Подведение итогов.**

**Ход мастер-класса.**

#### **1. Вступительная часть.**

1. Организационный момент. Встреча и размещение участников. Подготовка к практической части мастер-класса.

2. Целевые установки. Содержание мастер-класса.

- Уважаемые коллеги! Тема нашего мастер-класса сегодня – «Различные схемы соединений лампы, электрического вентилятора, различных сигналов и светодиода». Сегодня каждый из вас соберет по две электрических схемы разного уровня сложности. В процессе практической деятельности вы освоите азы работы с элементами электронного конструктора «Знаток».

Чтобы научить своих воспитанников собирать различные электрические схемы, необходимо поставить перед ними проблему: как с помощью элементов конструктора собрать электрическую лампу или вентилятор?

**Знакомство с элементами электронного конструктора «Знаток».**

Презентация: «Правила работы с элементами электронного конструктора «Знаток».

### 1. Практическая часть.

Освоение приемов работы с элементами электронного конструктора «Знаток».

Сборка электрических схем соединений лампы, электрического вентилятора, различных сигналов и светодиода.

Участники мастер-класса делятся на две группы. Каждая группа выполняет по два задания различного уровня сложности по инструкции. При необходимости педагог помогает участникам при сборке элементов конструктора.

### Инструкция №1

#### «Схема сборки лампы»

1. Из данных элементов выберите те, которые представлены на рис. 1.

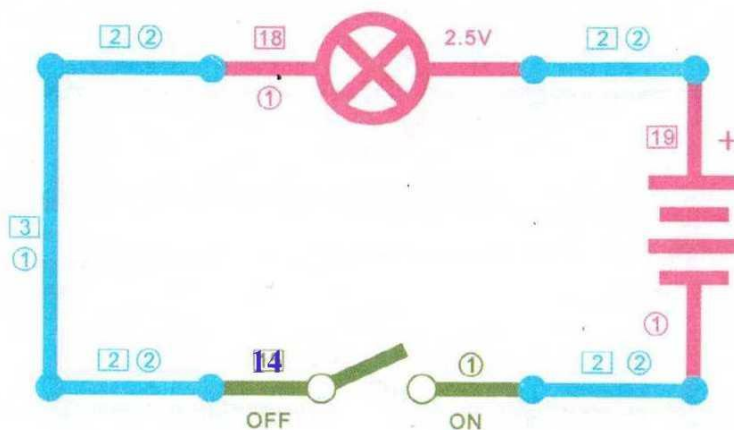


Рис. 1

1. Соберите схему, изображенную на рис. 1.
2. При замыкании выключателя лампа загорается. Она гаснет, когда выключатель размыкается.

## Инструкция №2

### «Схема сборки электрического вентилятора»

1. Из данных элементов выберите те, которые представлены на рис. 1.

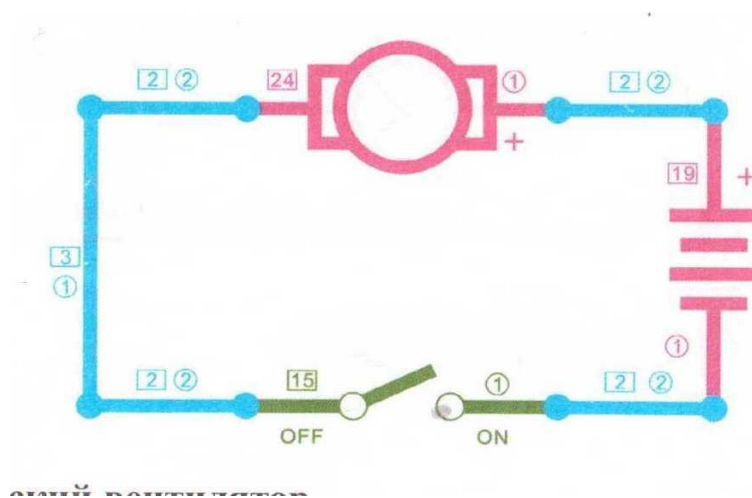


Рис. 1

1. Соберите схему, изображенную на рис. 1.
2. Вначале установите пропеллер вентилятора, затем замкните выключатель. Вентилятор начнет вращаться.

## Инструкция №3

### «Схема сборки различных сигналов»

1. Из данных элементов выберите те, которые представлены на рис. 2.

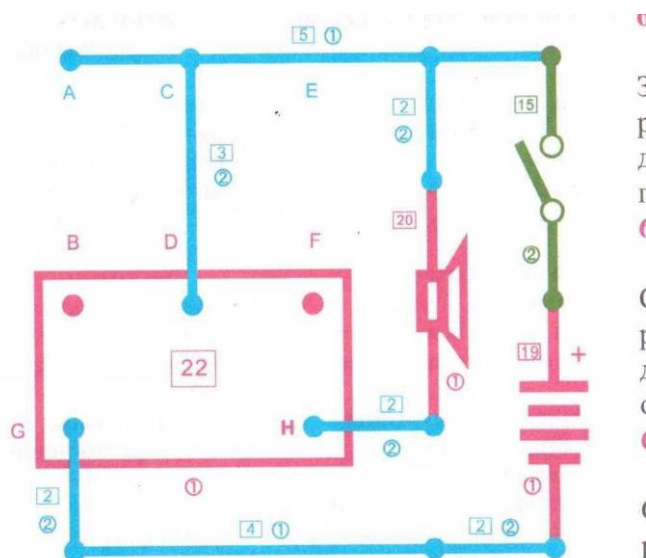


Рис. 2

1. Соберите схему, изображенную на рис. 2.

1. Замкните выключатель – из динамика послышатся сигналы полицейской машины.

2. Соедините клеммы С и D, Е и F. Из динамика послышится пулеметная очередь.

3. Соедините клеммы А и В, С и D. Из динамика послышатся сигналы пожарной машины.

4. Соедините клеммы С и D, В и G. Из динамика послышатся сигналы

скорой помощи.

5. Замените динамик лампой. Соедините клеммы С и D, Е и F. Лампа начнет мигать.

#### Инструкция №4

##### «Схема сборки различных способов включения светодиода»

1. Из данных элементов выберите те, которые представлены на рис. 2.

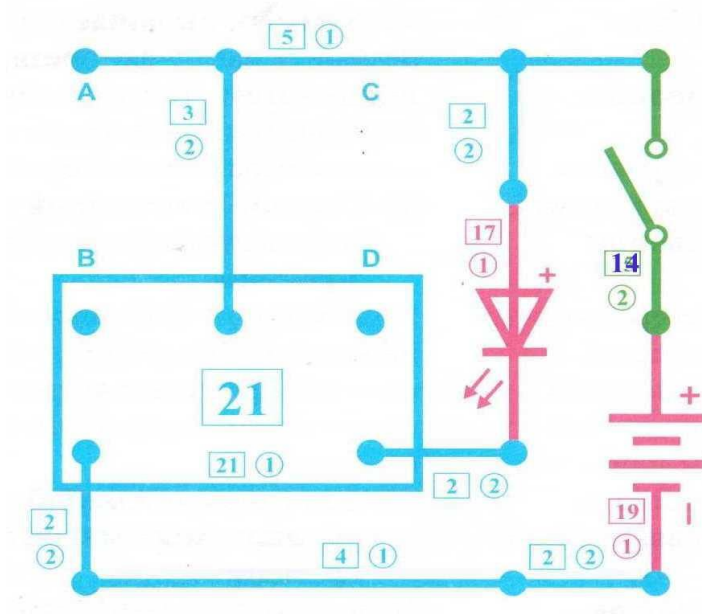


Рис. 2

1. Соберите схему, изображенную на рис. 2.
  1. Подсоедините к клеммам С и D фоторезистор и замкните выключатель. Когда светодиод погаснет, им можно управлять с помощью света. При попадании света на фоторезистор светодиод загорается. Если фоторезистор заслонить от света, светодиод погаснет.
  2. Подсоедините к клеммам С и D сенсорную пластину. Светодиод будет загораться при попадании на пластину капель воды.
  3. Подсоедините к клеммам А и В пьезоизлучатель. Когда светодиод гаснет, хлопните в ладоши – светодиод снова загорится и через некоторое время погаснет.
  4. Подсоедините к клеммам А и В геркон. Светодиод погаснет, но если рядом с герконом поместить магнит, потом убрать магнит – светодиод снова загорится, а через некоторое время опять погаснет.
  5. Подсоедините к клеммам С и D фоторезистор. Замените светодиод лампой. Замкните выключатель. Когда лампа погаснет, ею можно будет управлять с помощью света. При попадании света на фоторезистор лампа загорается. При затемнении фоторезистора лампа гаснет.

#### 1. Рефлексия участников мастер-класса. Подведение итогов.

Позитивный видео-ролик «Картины Джима Уорена»

Обсуждение собранных электросхем.

Подведение итогов:

- Как по вашему мнению прошел мастер-класс?
- Ваши вопросы и предложения?