

Тема урока: Электрическая цепь и ее составные части.

Цели урока:

Образовательная: учащиеся знакомятся с составом электрической цепи; узнают условные обозначения на схемах элементов электрической цепи; составляют простейшие цепи;

Развивающие: учащиеся анализируют состав электрической цепи и применяют полученные ранее знания на практике;

Воспитательные: учащиеся приучаются соблюдать правила техники безопасности; концентрировать внимание при сборке электрических цепей; вырабатывается аккуратность при изображении условных обозначений на схемах и сборке электрических цепей.

Оборудование к уроку: компьютер, мультимедийный проектор, набор демонстрационный «Электричество-1», 6 наборов для учащихся «Электричество», 6 источников тока.

Тип урока: изучение нового материала.

План урока:

№ п/п	Этапы урока	Содержание этапа	Время
1	Организационный момент	Организовать учащихся на урок	1 мин
2	Восприятие и первичное усвоение нового материала	Формирование знаний о составе и элементах электрической цепи, условных обозначениях элементов цепи на схемах, сборке электрической цепи.	20 мин
3	Закрепление новых знаний, полученных на уроке	Изображение простейших схем и сборка электрической цепи.	20 мин
4	Подведение итогов урока	Выполнение поставленных целей урока. Оценка работы учащихся на уроке.	3 мин
5	Сообщение домашнего задания	Объяснить выполнение домашнего задания	1 мин

Ход урока:

I. Организационный момент.

Сообщить учащимся цель урока и настроить на активную работу.

Учебная задача: узнать состав электрической цепи. Уметь изображать элементы цепи на схемах. Научиться составлять простейшие электрические схемы.

II. Изучение нового материала.

1) Беседа.

Учитель: Чтобы использовать электрическую энергию, нужно прежде всего иметь источник тока.

Вопрос: Какие мы знаем источники тока?

Возможные ответы учеников: термоэлементы, фотоэлементы, гальванические элементы, аккумуляторы, генераторы.

Учитель: Мы с вами на практических занятиях будем использовать источник тока (демонстрирует слайд 1, фото источника тока)

Учитель: Приемники или потребители электрического тока: электрические лампы, электрические плитки, электрические двигатели...

Ученики продолжают называть потребители тока (телевизор, компьютер, телефон и т.д.) (демонстрация, слайд №2, лампочка на подставке)

Учитель: Чтобы соединить полюса источника тока и потребитель тока, нужны провода.

Вопрос: Из чего могут быть выполнены провода, чтобы по ним мог идти электрический ток?

Ученики: Провода должны быть, выполнены из проводников (медные, алюминиевые, железные) (демонстрация, слайд №3, провод с наконечниками)

Учитель: Чтобы управлять электрической энергией, т.е. включать и выключать потребителя, нужны элементы управления, выключатели и выключатели.

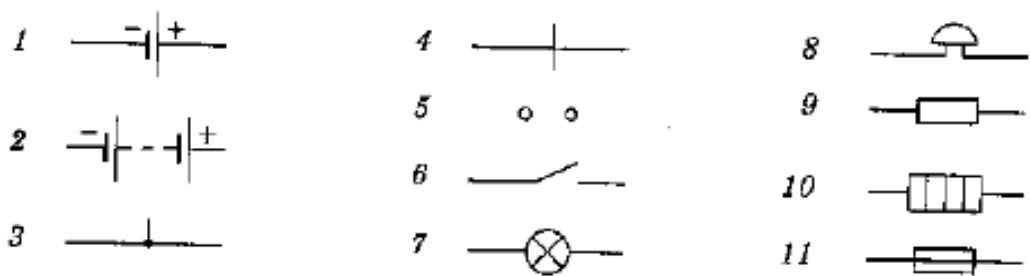
(демонстрация, слайд №4, электрический ключ)

Учитель: На доске собрана электрическая цепь. Назовите элементы этой цепи?

Ученики перечисляют: источник тока, лампочка, ключ, провода.

Учитель: Замкнем ключ и посмотрим, верно, ли мы собрали электрическую цепь.

Учитель: Чтобы правильно собрать электрическую цепь, необходимо представлять из каких элементов она состоит и как, они соединены между собой. Для этого необходимо иметь представление о электрической цепи. Чертежи, на которых изображены способы соединения электрических приборов в цепь, называют схемами. Чтобы изображать приборы на схемах используют условные обозначения (рис.48 учебника)



Условные обозначения, применяемые на схемах: 1 — гальванический элемент или аккумулятор, 2 — батарея элементов и аккумуляторов, 3 — соединение проводов, 4 — пересечение проводов (без соединения), 5 — зажимы для подключения какого-нибудь прибора, 6 — ключ, 7 — электрическая лампа, 8 — электрический звонок, 9 — резистор (проводник, имеющий определенное сопротивление), 10 — нагревательный элемент, 11 — плавкий предохранитель

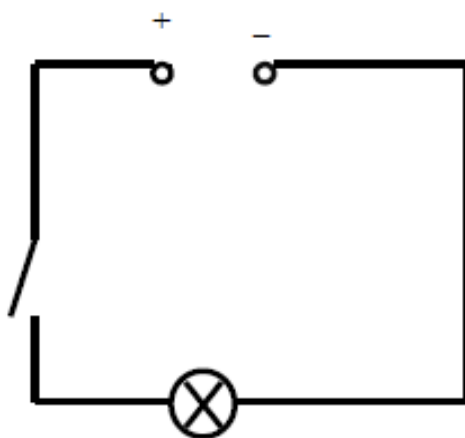
Рис. 48

Учитель: На рисунке вы видите изображения условных обозначений, применяемых на схемах. Мы с вами будем применять некоторые из них при выполнении практических работ.

Размеры изображения в тетрадях: демонстрирует трафарет.

Нарисуем эту схему в тетрадях.

Схему рисуем карандашом, надписи ручкой (Размеры: клеммы, диаметр 2 мм, ключ, 10 мм и угол 30- 40 градусов, лампочка, по трафарету, проводники по линейке).



Обратить внимание на размеры изображения условных обозначений на схемах.

III. Закрепление новых знаний полученных на уроке.

Учитель: Посмотрите с какими приборами вы будете работать. (Слайд 6, фото набора «Электричество») Обратите внимание на металлическую пластину, она является планшетом, на ней вы будете располагать приборы, они имеют магниты и поэтому устойчиво стоят на планшете. Демонстрируются приборы из набора.

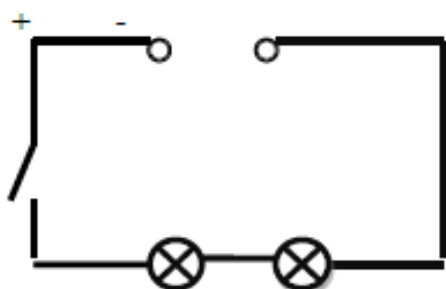
Учитель: А теперь ребята, мы попробуем собрать электрическую цепь по схеме.

Но прежде чем собирать цепь, повторим правила техники безопасности: (Слайд 5, фрагмент стенда «Правила поведения и техники безопасности в кабинете физики»)

Учитель: И еще одно правило, прежде чем включать источник тока, собранной вами электрической цепи, обязательно, учитель должен проверить правильность сборки вашей цепи. Для этого необходимо поднять руку, и я подойду, проверю цепь и дам разрешение на включение.

Учитель: Последовательность соединения приборов при сборке электрической цепи. Слушаем и выполняем сборку электрической цепи.

- 1) На источнике тока находим знак «+» и соединяем его с клеммой на выключателе (выключатель должен быть разомкнут), затем от свободной клеммы выключателя проводом соединяем с клеммой на лампочке. Проводом вторую клемму лампочки соединяем с клеммой на источнике тока. Проверяете правильность сборки сами и затем проверяю ее я. После этого источник тока включаем в розетку и замыкаем ключ.
- 2) Правила разборки электрической цепи. Размыкаем ключ, выключаем источник тока из розетки, отсоединяем провода. Помещаем приборы в футляр набора.
- 3) Задание №2. Соберите цепь по схеме. Проанализируем схему.



Чем отличается данная схема от предыдущей электрической цепи?

Ответ: В этой схеме две лампочки.

Учащиеся собирают электрическую цепь по схеме.

Учитель обращает внимание на соблюдение правил сборки цепи. Проверяет собранные учениками цепи и дает разрешение на включение. После проверки работы лампочек, учащиеся разбирают электрическую цепь и приборы помещают в футляр набора.

Проверка знаний полученных на уроке: тест (слайды 11 и 12)

IV. Подведение итогов урока.

Выполнили, мы цели поставленные нами в начале урока?

Оценивание работы учащихся на уроке.

V. Домашнее задание: § 33, Упр.13 (2,3,5) рис.48 (учить, условные изображения на электрических схемах).