

Аннотация «Электричество и электрические цепи»

Автор работы: Жукова Анастасия, 3 «Г», ГБОУ «Школа № 2009».

Консультант работы:

Полоумов Валерий Сергеевич (дедушка)

Руководитель проекта:

Филатова Ирина Васильевна, учитель 3 "Г" ГБОУ СОШ № 2009 г. Москвы.

Часть 1.

О проделанной работе

(о ее замысле, реализации, результатах) и дальнейших планах.

Вариант Б. Проектная направленность работы.

1Б. Опишите замысел работы.

Мой проект связан с электричеством. Мне захотелось узнать, от чего загорается лампочка? Как работает выключатель? Почему радио начинает работать после того, как его включают в розетку?

Родители узнали о моем интересе и купили мне электронный конструктор «Знаток» для изучения физики в домашних условиях. Благодаря конструктору я научилась по инструкции собирать электрические цепи и получила ответы на ряд вопросов, которые у меня возникли:

- Отчего загорается лампочка при нажатии выключателя?
- Как работает радиоприёмник?
- Что такое электричество?
- Где и как оно появляется?
- Как оно «приходит» к нам в дом?
- Как работают электрические приборы?

Теперь я хочу рассказать об электричестве другим детям и наглядно продемонстрировать работу электрической цепи с помощью конструктора «Знаток». Я смогу научить ребят пользоваться конструктором.

2Б. Описание работы:

Отвечая на вопросы: от чего загорается лампочка при нажатии выключателя, как работает радиоприемник, дедушка мне рассказал, что за этим стоит такое явление как **электричество**.

Электричество – это упорядоченное движение электрических зарядов или одна **из форм энергии**. Оно вырабатывается, например, в батарейках, но главный его источник – **электростанции**, откуда оно поступает в наши дома по толстым проводам или кабелям. Попробуйте представить себе, как течет вода в

реке. Точно так же движется по проводам электричество. Вот, почему электричество называется электрическим током.

Материалы, которые пропускают электрический ток, называются **проводниками**. Из таких материалов, в частности, из меди, которая хорошо проводит электричество, делают электрические провода. Провод под током представляет **опасность для человека** (наше тело – тоже проводник!), поэтому провода покрывают пластмассовой оплеткой. Пластмасса – это изолятор, то есть материал, который не пропускает ток.

Электричество очень **опасно для жизни**. При поражении электричеством ток проходит через тело человека. В результате поражения ток может вызвать ожоги кожи, повреждения внутренних органов и остановку дыхания.

При работе с электроприборами, проводами и розетками следует обращаться очень осторожно и соблюдать **правила безопасности**. Нельзя касаться оголенных проводов руками, пользоваться электроприборами во влажных местах (так как вода тоже является хорошим проводником тока), вставлять в розетки посторонние предметы, пытаться самостоятельно отремонтировать электроприборы и оставлять их без присмотра.

Я узнала от бабушки, что электричество производится с помощью генераторов, расположенных на специальных электростанциях. Ещё я узнала, что электричество можно вырабатывать при помощи воды, ветра и солнца.

К электроприборам электрический ток поступает по электрическим проводам.

Также я узнала, что электричество очень опасно для человека. Нельзя прикасаться к оголенным проводам, нельзя подключать много электроприборов к одной электрической розетке, оставлять без присмотра включенные электроприборы. Неправильное обращение с электроприборами и розетками может привести к гибели человека. Поэтому необходимо соблюдать правила техники безопасности при работе с электричеством.

Электрический ток движется по проводам только в том случае, если они соединены в замкнутое кольцо – **электрическую цепь**. Возьмем, например, фонарик: провода, соединяющие батарейку, лампочку и выключатель, образуют замкнутую цепь. Пока по цепи идет ток, лампочка горит. Если цепь разомкнуть – скажем, отсоединить провод от батарейки с помощью выключателя – лампочка погаснет.

Благодаря конструктору «Знарок» я смогла собрать электрическую схему обычного фонарика. При правильной сборке лампочка загоралась. Первый опыт нашей работы удался.

Еще мы с бабушкой провели опыт по сборке электрической схемы радиоприемника. Опыт также удался. Мы слышали разговоры, песни.

3Б. Размышления о проделанной работе.

В результате моего проекта:

- Я узнала, что такое электрический ток, откуда он берется.
- Я поняла, какую важную роль электричество играет в жизни человека.
- Я усвоила правила безопасности при работе с электричеством.
- Я научилась собирать электрические цепи фонарика и радиоприемника с помощью электронного конструктора «Знаток».
- Я хочу научиться собирать более сложные схемы.

Часть 2

О представлении работы на Фестивале "Узнайки и Умейки - 2017".

Полученные результаты моего проекта я планирую представить на Мастерской.

Возраст слушателей — 7-9 лет.

1. Я собираюсь рассказать участникам Мастерской об электричестве: откуда оно берется, как поступает к потребителям и чем оно опасно для человека.
2. Я поэтапно покажу ребятам, как собрать схему фонарика и радиоприемника.
3. Я задам им вопросы о том, откуда берется электричество, для чего оно используется, чем опасно для человека и какие меры безопасности нужно соблюдать, чтобы проверить, как они усвоили материал.
4. Слушателям я предоставлю возможность самостоятельно собрать электрические схемы фонарика 2 способами: непрерывную и с выключателем.
5. Для презентации моей работы мне необходимо 20 минут.
6. Я сама принесу детали конструктора.

Вопросы для слушателей Мастерской:

1. Для чего человеку нужно электричество?
2. Откуда берется электрический ток?
3. Как электрический ток поступает к потребителям?
4. Чем опасно электричество?
5. Какие меры безопасности нужно соблюдать при работе с электричеством?