

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
г. Мурманска № 105



Проект «Волшебный мир электричества»

Участники: педагоги, дети старшей
логопедической группы, родители

2022 год

Детская лаборатория



Эксперимент «Волшебный шарик»



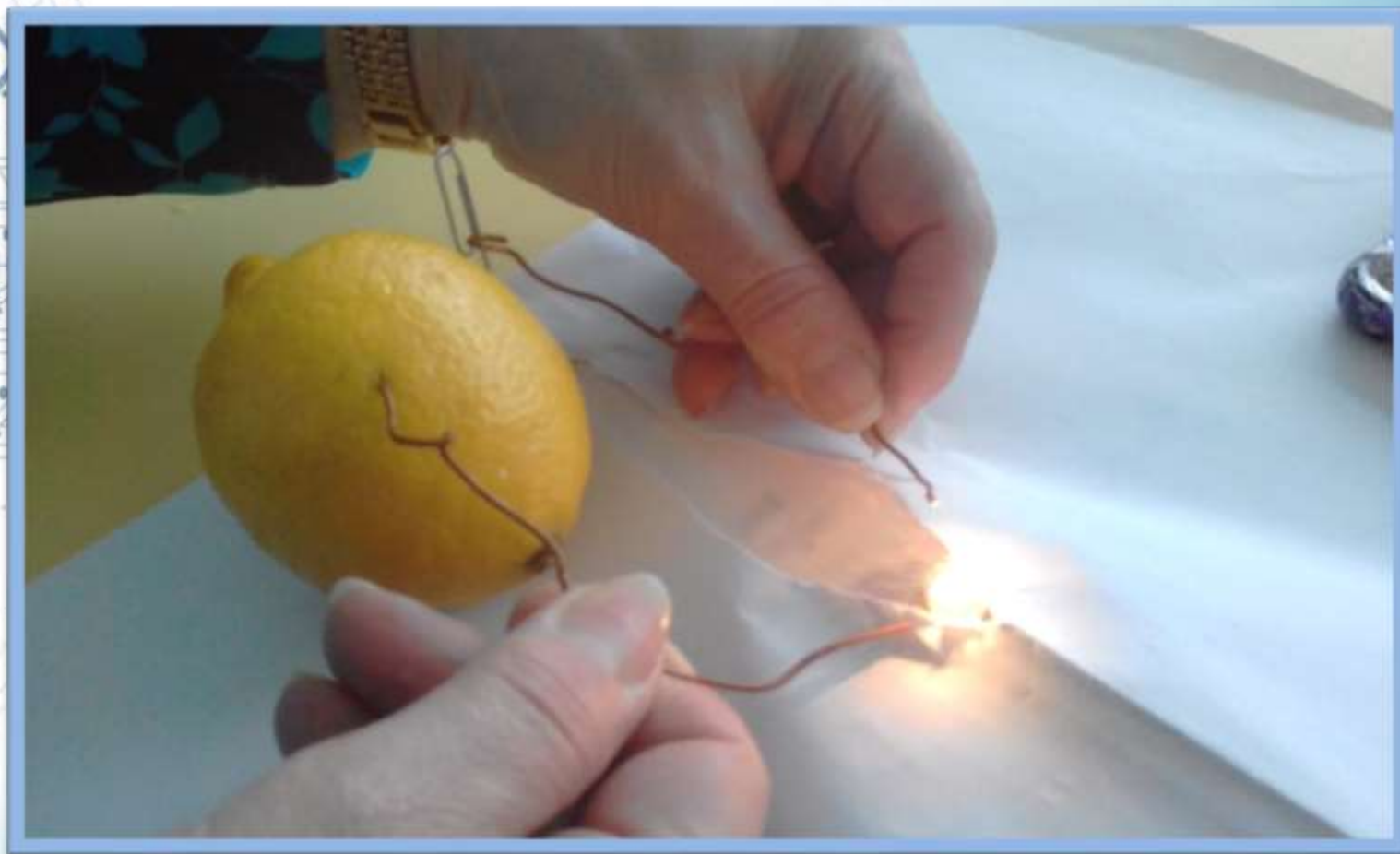
Эксперимент «Волшебники»



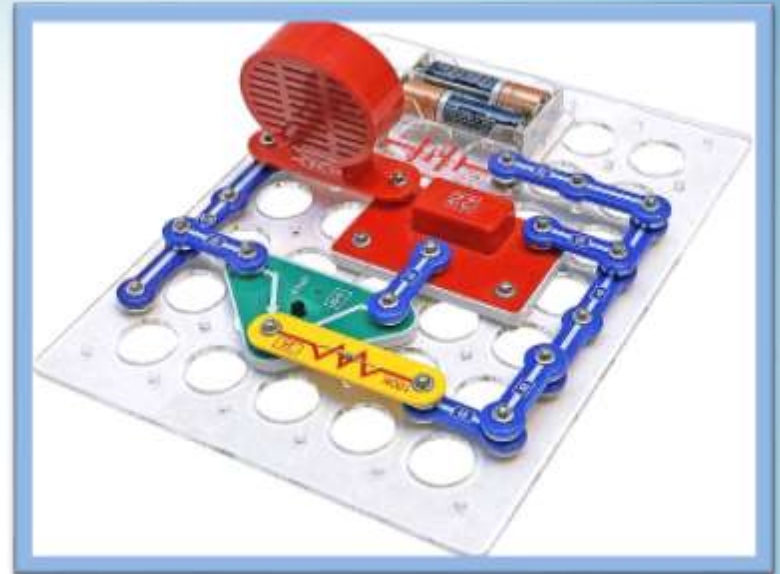
Эксперимент «Что такое молния?»



Эксперимент «Почему горит фонарик?» (опыт с лимоном)



Конструктор «Знаток»



Инструкции и схемы

ПРОЕКТЫ**ЗНАТОК**

10. ВЕНТИЛЯТОР С ПЕРЕМЕННОЙ СКОРОСТЬЮ ВРАЩЕНИЯ

Соберите схему (лампу подключайте последней), лампа загорится, двигатель начнет вращение. При этом, с увеличением скорости вращения яркость будет уменьшаться. Приложите магнит к геркону, лампа совсем погаснет, а вентилятор станет вращаться еще быстрее. (пропеллер можно не устанавливать)

Заменив геркон кнопкой и повторите эксперимент.

Суммарное сопротивление цепи складывается из сопротивления электродвигателя и лампы. Увеличение скорости вращения вентилятора связано с тем, что при замыкании геркона из цепи исключается лампа (ток начинает течь через геркон), сопротивление уменьшается, а ток в цепи возрастает.

11. ЛАМПОЧКА С ИЗМЕНЯЕМОЙ ЯРКОСТЬЮ СВЕТА

Соберите схему (двигатель подключайте последним), лампа загорится, двигатель начнет вращаться. Поставьте выключатель в положение ON, электродвигатель прекратит вращение, а лампа загорится очень ярко.

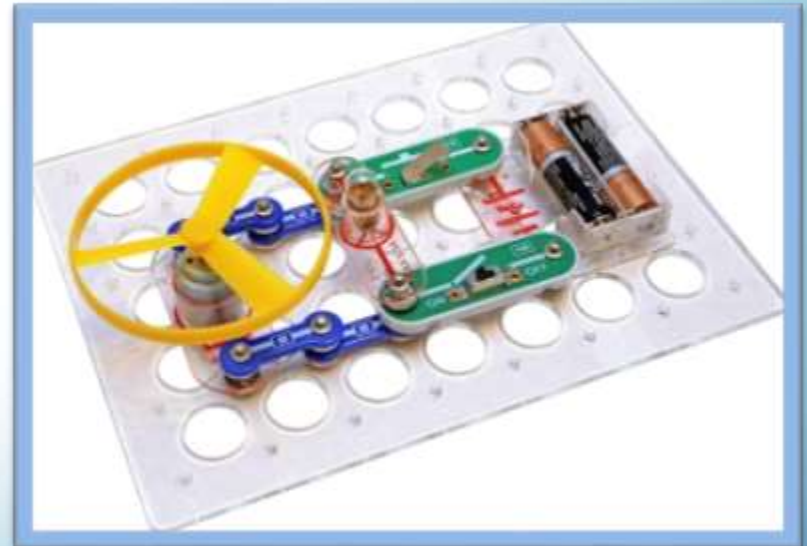
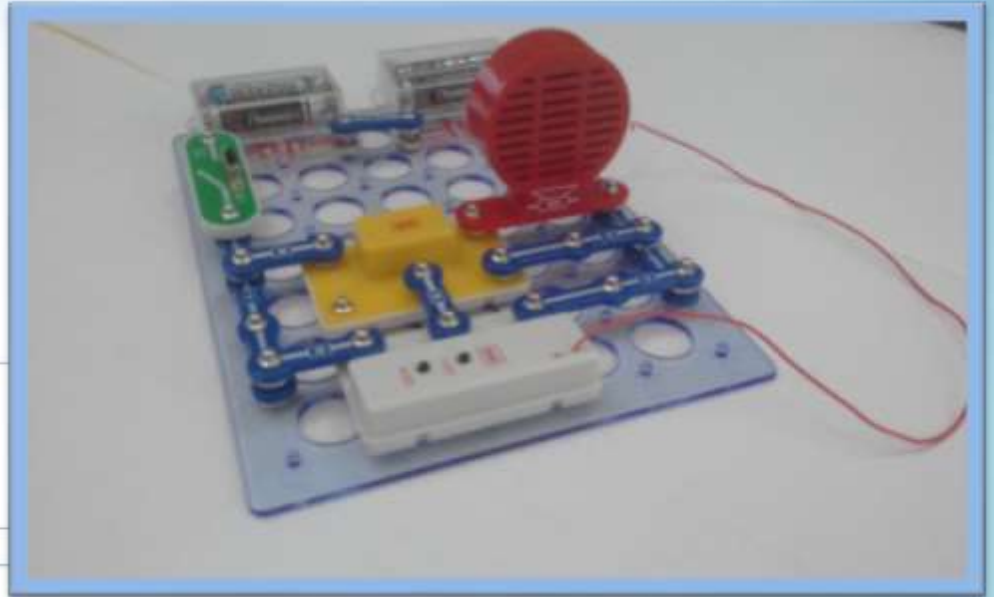
Если аккуратно тормозить двигатель, то яркость лампы будет меняться.

Заменив выключатель сначала кнопкой, а затем герконом и повторите эксперимент.

Увеличение яркости свечения лампы связано с тем, что при замыкании выключателя из цепи исключается электродвигатель (ток начинает течь через выключатель), сопротивление уменьшается, и ток в цепи возрастает. Это полностью согласуется с законом Ома: $I = U/R$, где R – сопротивление цепи.



Элементы конструктора «Знаток»



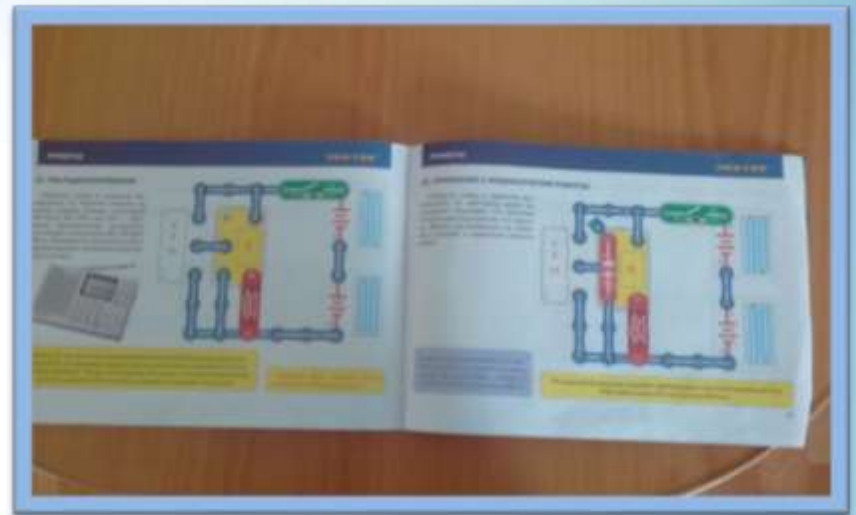
Первые шаги в электронике – Фонарик с лампочкой



Первые шаги в электронике - Вентилятор



Первые шаги в электронике – FM - Радиоприемник



Правила работы с конструктором «Знаток»

1. Соблюдайте полярность. Некоторые элементы имеют в своей маркировке знак «+»
- 2.



3. Всегда внимательно проверяйте, что ваша цепь действительно соответствует тому, что изображено на рисунке.
4. Не дотрагивайтесь и не наклоняйте близко к вращающемуся пропеллеру. Рекомендуется защита глаз.
5. Удостоверьтесь, что все соединения надежно защелкнуты.
6. Всегда отключайте батареи, если какой – то элемент стал нагреваться.
7. Не допускайте короткого замыкания батарей!

Никогда не делайте так, как показано на этих примерах.



Использованная литература

- 1. Голицина Н. С., Люзина С. В., Бухарова Е. Е. ОБЖ для старших дошкольников. Система работы М.: Скрипторий, 2013**
- 2. Дыбина О. Б. Что было до...Игры-путешествия в прошлое предметов М.: Сфера, 2010**
- 3. Журавлева В. Н. Проектная деятельность старших дошкольников М.: Учитель, 2011**
- 4. Нуждина Т. Д. Мир вещей. Энциклопедия для малышей. Чудо — всюду Ярославль: Академия развития, 1998**
- 5. Нищева Н. В. Опытнo-экспериментальная деятельность в ДОУ. Конспекты занятий в разных возрастных группах СПб.: Детство – Пресс, 2017**
- 6. Тугушева Г. П., Чистякова А.Е. Экспериментальная деятельность среднего и старшего дошкольного возраста СПб.: Детство – Пресс, 2008**
- 7. Шутяева Е. А. Наураша в стране Наурандии. Цифровая лаборатория для дошкольников и младших школьников М.: Ювента, 2016**