Что умеет электричество

Верхоглядова Катя, ДОУ №9

Дубна, 2015

Цели и задачи

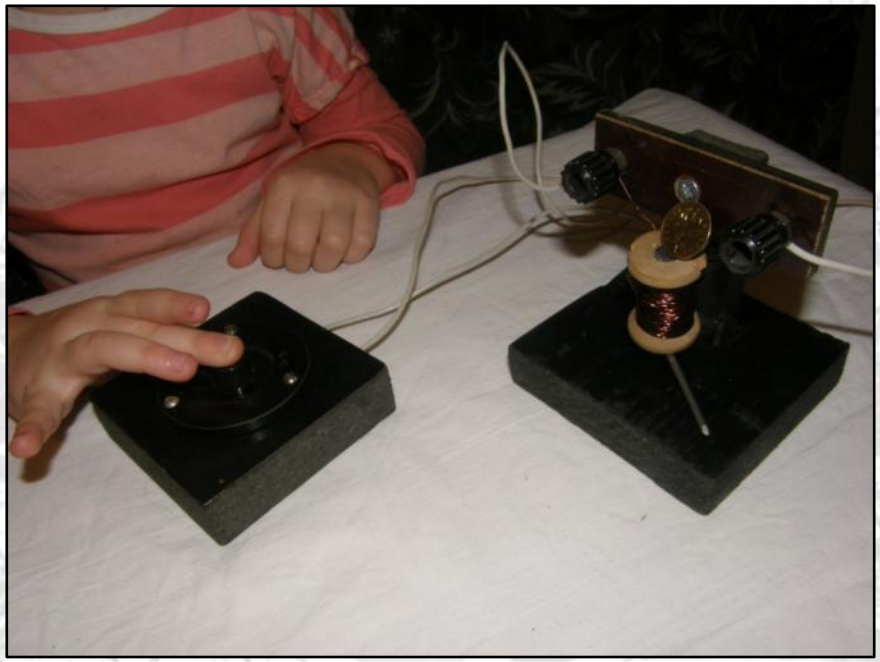
- Научиться безопасному обращению с электрическими приборами
- Познакомиться с основными проявлениями электрического тока: магнитное, световое, тепловое, механическое и химическое
- Узнать о применении различных свойств электричества в быту

Опыт №0. Техника безопасности.

- Электричество может быть опасно
- Нельзя самим разбирать электроприборы и розетки
- Некоторые источники электричества безопасны (батарейки)
- Опыты с электричеством можно проводить только с безопасным напряжением (до 12 В) и только под руководством квалифициро-ванного наставника

Опыт №1. Электромагнит.

- Возьмём катушку от ниток и намотаем на неё медный провод
- Подсоединим катушку к источнику тока
- При нажатии на кнопку по катушке идёт ток, и она притягивает к себе металлические предметы – гвоздь и монету. Мы сделали электромагнит.

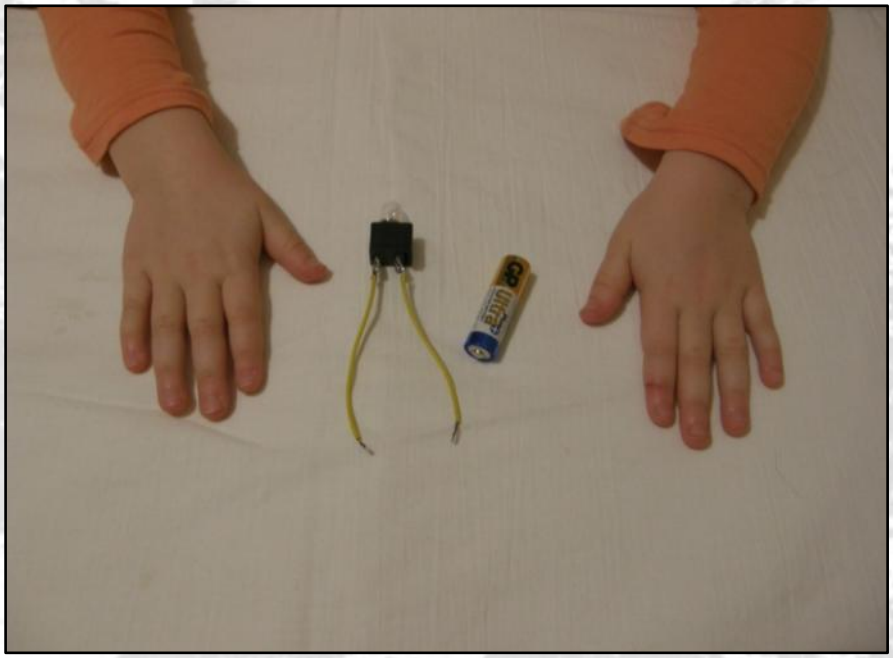


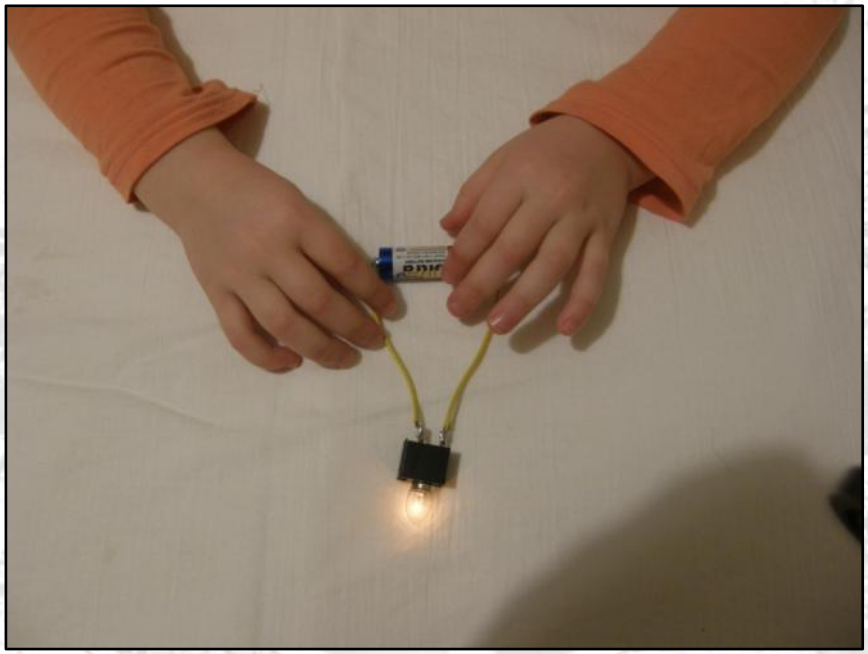
Применение электромагнита.

- Электромагниты широко применяются в технике
- Наглядный пример электромагнита – домофон с магнитным замком

Опыт №2. Лампочка.

- Возьмём батарейку и лампочку от карманного фонарика
- Соединим контакты лампочки с контактами батарейки
- Через лампочку идёт ток, и она горит





Применение электроосвещения.

- Электрический свет сегодня есть в каждой комнате

Опыт №3. Гальваническое покрытие.

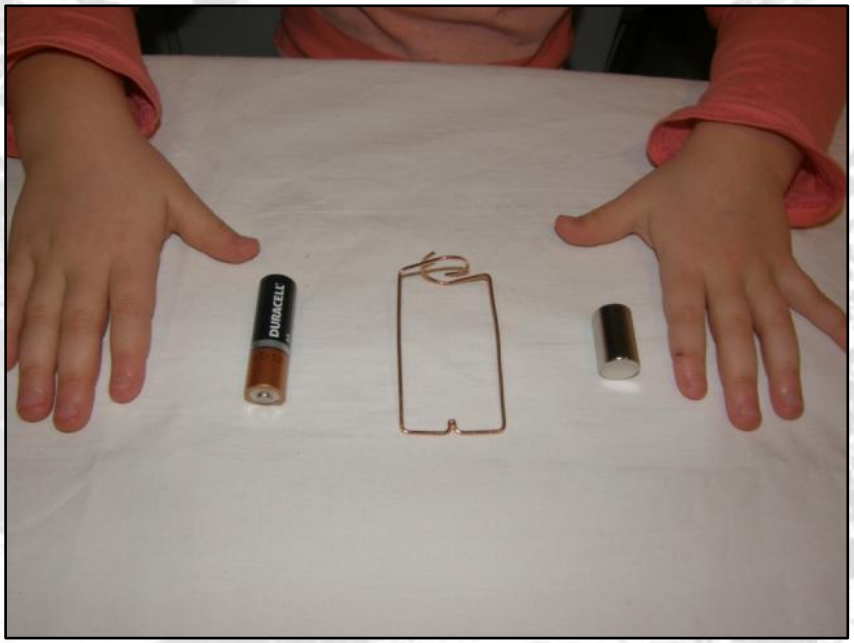
- Растворим в воде немного медного купороса
- Опустим в раствор железный гвоздь и медную пластинку
- Подключим металлические предметы к источнику тока на одну минуту
- Железный гвоздь покрылся слоем меди

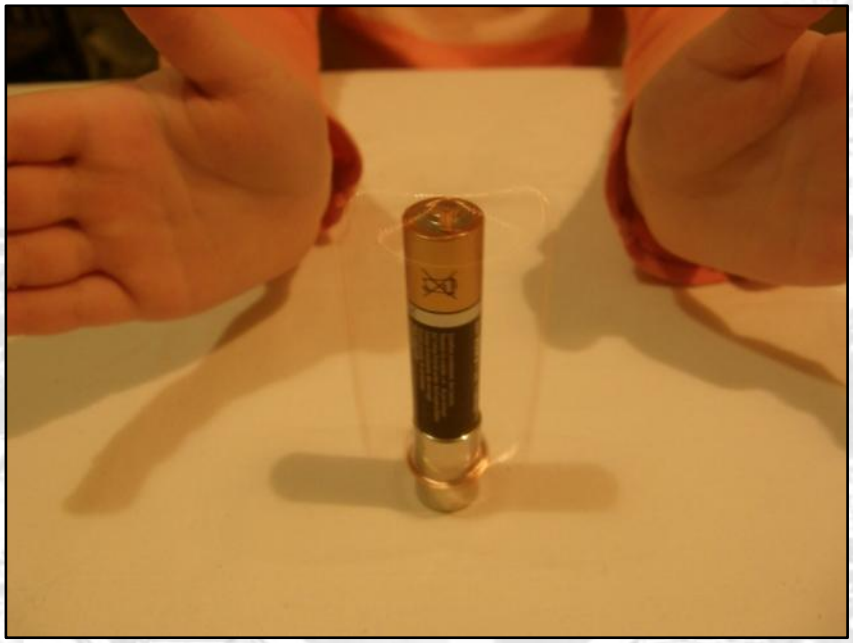
Применение гальваники.

- Электрохимическое покрытие (гальваника) применяется для обработки различных металлических изделий: посуда, велосипед, детали машин

Опыт №4. Электродвигатель.

- Возьмём батарейку, рамку из медной проволоки и постоянный магнит
- Соединим магнит с батарейкой
- Наденем на батарейку рамку
- Рамка станет быстро вращаться – мы собрали простейший электродвигатель!



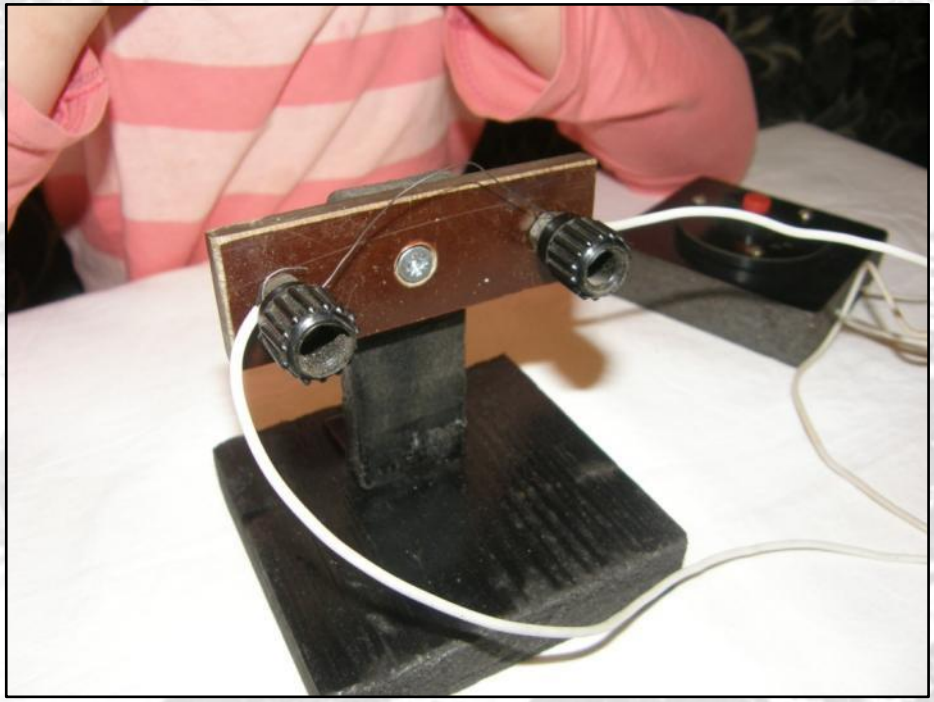


Электродвигатели в быту.

- Электродвигатели работают в стиральных машинах, миксерах, фенах и других приборах

Опыт №5. Электрический нагреватель

- Подсоединим нихромовую проволоку к источнику тока
- При нажатии на кнопку по проволоке пойдёт ток, и она сильно нагреется – раскалится докрасна



Применение электронагревателей

- Тепловое действие электричества используется в обогревателях, электропечах, фенах и других приборах

Заключение

- Первое знакомство со сложными физическими явлениями можно сделать наглядными и интересным
- Юный экспериментатор получил навыки безопасного обращения с электроприборами
- Простота, безопасность и доступность проведённых экспериментов позволяет проводить их даже для дошкольников

Все эксперименты проведены с безопасным напряжением и под руководством взрослых квалифицированных специалистов. Не рекомендуется повторять без соответствующих знаний и опыта!