

Изучение темы «Электричество» в начальной школе. Как доступно объяснить сложное?

Все мы знаем, как важно в начальной школе формировать базовые понятия о мире вокруг нас. Электричество — это одна из тех тем, которые часто вызывает вопросы у детей.

Сегодня я хочу поговорить с вами о том, что может показаться на первый взгляд очень сложным и непонятным для учащихся младшего школьного возраста – об его величестве – электричестве. Но давайте представим, что это не просто термин из учебника физики, а возможность сделать наши уроки интереснее, а знания учеников — глубже.

В начальной школе тема электричества может рассматриваться

- на уроках окружающего мира
- на занятиях внеурочной деятельности
- на уроках технологии
- при проведении тематических декад
- при работе над исследовательским проектом

На этих уроках дети узнают о простых законах электричества, его источниках, правилах безопасности при обращении с электроприборами, а также о том, как электричество используется в быту. Как объяснить им то, что они не могут видеть, но каждый день используют? Сегодня мы с вами проведём несколько простых экспериментов, которые помогут нам объяснить и наглядно продемонстрировать это физическое явление.

Электричество — это невидимая сила, которая окружает нас повсюду. Она помогает нам делать множество вещей: готовить еду, освещать комнаты, играть на компьютере, слушать музыку. Но самое главное — это научиться понимать, как она работает, и быть осторожными при обращении с ней. Тогда электричество становится для людей настоящим другом и помощником. Сегодня мы с вами поговорим о добром электричестве. Называется оно – статическое электричество. Что же такое статическое электричество?

Статическое электричество – это скрытый вид тока, который проявляется в накоплении электрического заряда на поверхностях тел или в материалах. Оно называется статическим, потому что заряды остаются в покое или подвижном состоянии.

Опыт 1 Живая бабочка. Первый секрет тайного мира частиц.

Для опыта понадобится: лист бумаги, салфетка, цветная бумага, клей, фломастер, ножницы, шарик, шерстяная вещь.

Порядок действий:

- Вывод:** шарик несёт в себе отрицательно заряженные электроны. Они вступают во взаимодействие с положительными электронами крылышек бабочки и притягивают их. Именно поэтому шарик притягивает к себе крылышки бабочки. Такое физическое явление называется Статическое электричество.

Вывод: После того, как подвешенный к столу шарик мы потёрли о меховую или шерстяную вещь, он получил на себя отрицательный заряд. Рука, ложка и деревянная линейка не имеют заряда, поэтому подвешенный шарик старается притянуться к этим предметам, чтобы уравновесить свой заряд. Второй шарик мы также потерли о шерстяную или меховую вещь и он также как и первый шарик стал отрицательно заряженным. Предметы с одинаковым зарядом всегда отталкиваются друг от друга. Именно поэтому шарики отталкиваются друг от друга - они оба отрицательно заряжены.

~~~~~

### **Опыт 3. Танцующие хлопья.**

**Для опыта понадобится:** шарик, шерстяная вещь, тарелка с хлопьями.

**Порядок действий:**

- Надуйте шарик и завяжите его.
- Потрите шарик о шерстяной свитер.
- Поднесите шарик к хлопьям и посмотрите, что произойдет.

Хлопья будут подпрыгивать и притягиваться к шарiku.

**Вывод:** Когда ты приближаешь отрицательно заряженный шарик к хлопьям, электроны в них начинают отталкиваться от него и перемещаться на противоположную сторону. Таким образом, верхняя сторона хлопьев, обращённая к шарiku, становится заряженной положительно, и шарик притягивает их к себе.

.....

### **Опыт 4. Карандаш – вертушка..**

**Для опыта понадобится:** шарик, карандаш, пластиковая бутылка. шерстяная вещь.

**Порядок действий:**

- С силой трем шерстяную вещь о воздушный шарик.
- Кладем карандаш на бутылку и подносим к нему шарик. Карандаш начинает вращаться.

**Вывод:** карандаш движется, потому что хочет притянуться к отрицательно заряженному шарiku.

.....

### **Чем отличается статическое электричество от обычного электричества?**

В обычном электричестве, в отличие от статического, электрический заряд течет через электрический проводник или пространство и передает энергию. Сегодня мы с вами проведем удивительные эксперименты по получению электричества с помощью овощей, фруктов и даже земли.

**1 группа Картофельные часы**

**2 группа Световая башня**

**3 группа Музыкальная земля**

*Каждая группа получает инструкции по проведению эксперимента и по окончании опыта заполняет лабораторный лист. В конце каждая группа защищает свою работу.*

.....

### **Заключение**

Итак, уважаемые коллеги, **\*\* электричество\*\*** — это не только научное явление, но и инструмент для пробуждения интереса к физике у наших учеников. Через простые эксперименты дети смогут не только понять, что такое электричество, но и развить навыки анализа, наблюдения и логического мышления.

Помните, что начальная школа — это время, когда заложены основы будущего образования. Поэтому давайте сделаем эти основы прочными, интересными и увлекательными!

## Эксперимент 1 «Картофельные часы»

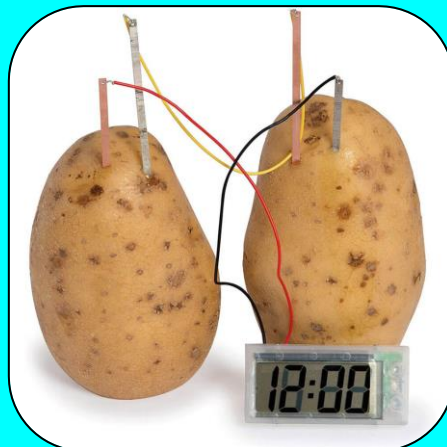
### Тебе понадобятся:

1. Часы с ЖК –дисплеем
2. Две цинковые пластины (серые)
3. Две медные пластины (коричневые)
4. Соединительный провод
5. Две картофелины

### Приступим!

1. Соедини чёрный провод от часов(-) с одной цинковой пластиной. Закрепи проволоку.
2. Точно так же соедини красный провод от часов(+) с медной пластиной.
3. Собери «соединительную пару», соединив другую медную и цинковую пластину соединительным проводом.
4. Вставь пластины в картофель так, как показано на картинке .**Следи, чтоб пластины не соприкасались друг с другом!**

**Ура! Наши часы заработали!**



## Эксперимент 2 «Музыкальная земля»

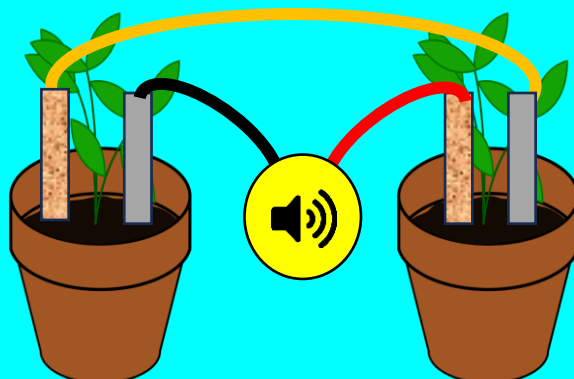
### Тебе понадобятся:

1. Звуковой чип
2. Две цинковые пластины (серые)
3. Две медные пластины (коричневые)
4. Соединительный провод
5. Два пластиковых стаканчика, наполненные влажной землёй

### Приступим!

1. Подключи чёрный провод от чипа (-) к одной цинковой пластине. Закрепи проволоку.
2. Точно так же соедини красный провод от чипа(+) с медной пластиной.
3. Собери «соединительную пару», соединив другую медную и цинковую пластину соединительным проводом.
4. Вставь пластины в землю так, как показано на картинке. **Следи, чтоб пластины не соприкасались друг с другом!**

**Если всё  
сделано  
правильно, ты  
услышишь  
звуки!**



## Эксперимент 3 «Световая башня»

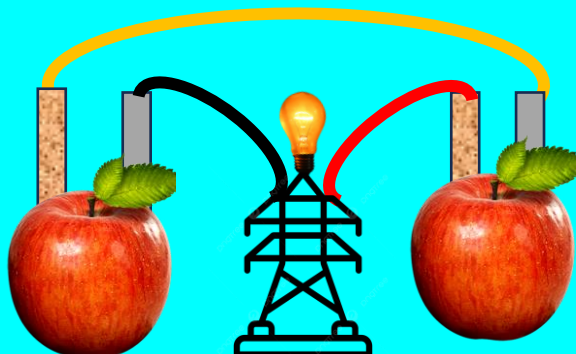
### Тебе понадобятся:

1. Башня со светодиодом
2. Две цинковые пластины (серые)
3. Две медные пластины (коричневые)
4. Соединительный провод
5. Два яблока

### Приступим!

1. Подключи чёрный провод от башни (-) к одной цинковой пластине. Закрепи проволоку.
2. Точно так же соедини красный провод от башни(+) с медной пластиной.
3. Собери «соединительную пару», соединив другую медную и цинковую пластину соединительным проводом.
4. Вставь пластины в яблоки так, как показано на картинке. **Следи, чтоб пластины не соприкасались друг с другом!**

**Готово!**  
**Лампочка**  
**загорелась!**



# ЛАБОРАТОРНЫЙ ЛИСТ

ГИПОТЕЗА



ЦЕЛЬ



МАТЕРИАЛЫ



ЭТАПЫ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЫТА



РЕЗУЛЬТАТ



ВЫВОД

