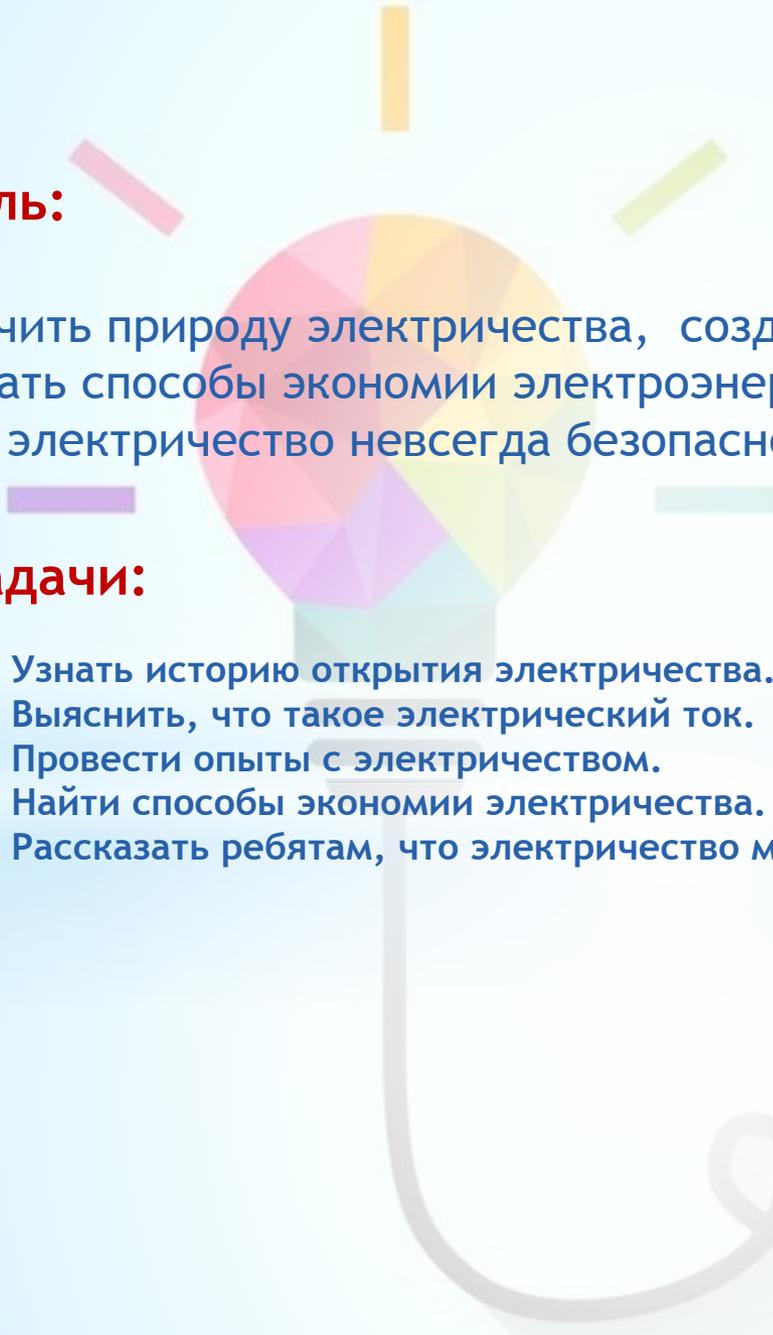


В МИРЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

**Экономический лицей
Ученица 4 «А» класса
Фахрутдинова Дания**



Цель:

изучить природу электричества, создать свою батарейку. Узнать способы экономии электроэнергии . Предупредить, что электричество не всегда безопасно для человека.

Задачи:

1. Узнать историю открытия электричества.
2. Выяснить, что такое электрический ток.
3. Провести опыты с электричеством.
4. Найти способы экономии электричества.
5. Рассказать ребятам, что электричество может быть опасно.

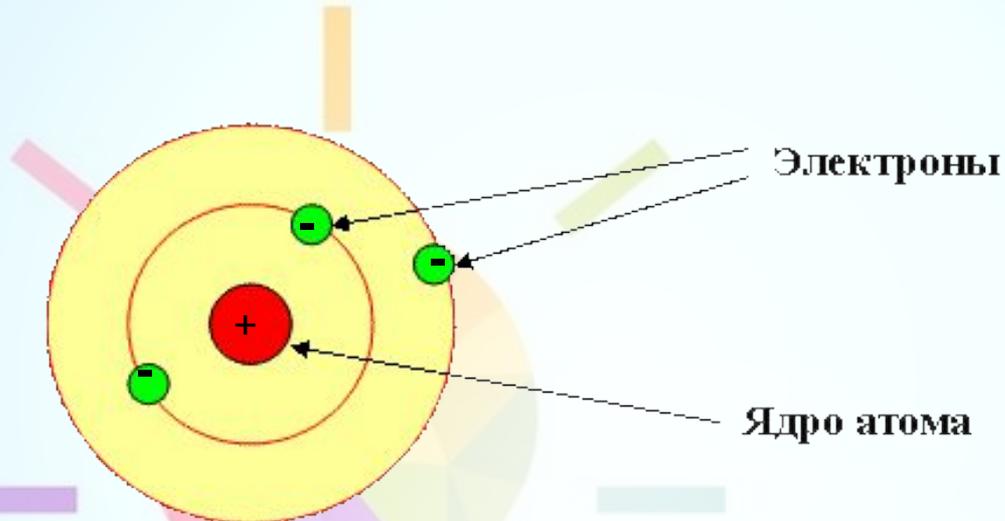
История электричества и электричество в природе.

Первыми электричество открыли древние греки около двух тысяч лет назад. Греческий ученый Фалесо заметил, что кусочек янтаря после натирания шерстяной тряпочкой притягивает соломинки и перья. Древние греки даже научились использовать это явление – для удаления пыли с дорогих одежд. Само слово «электричество» произошло от греческого «электрон» - янтарь.

В 16 веке Уильям Гильберт, врач королевы Елизаветы Английской, первым употребил слово «электричество». Проводя эксперименты, он обнаружил, что ряд материалов, в том числе алмаз, стекло и воск, ведут себя подобно янтарю.

Электрические заряды вы наблюдаете и в природе: молния, некоторые рыбы используют электрические заряды для охоты и нападения.



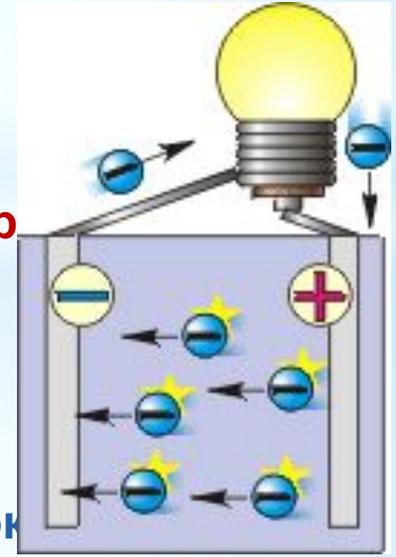


Самая маленькая частица вещества – молекула, которая состоит из атомов.

Атомы состоят из ядер и электронов.

Электроны (отрицательно заряженные) кружатся вокруг (положительно заряженных) в каждом атоме.

Электроны переходят от атома к атому, когда они так движутся, образуется- электрический ток



Откуда же приходит электричество?

Электрический ток, чем-то похож на реку, только в реке течёт вода, а по проводам текут маленькие премаленькие частицы - электроны. Электрический ток вырабатывают большие мощные электростанции.

Чтобы получить электричество на таких станциях используется сила

- воды
- солнечная
- атомная энергия
- Ветра и другие



Электрический ток сначала течёт по толстым высоковольтным проводам, потом по обычным проводам перетекает в наши квартиры, попадая в выключатели и розетки.

ОПЫТЫ

Вы тоже можете повторить опыт греческого ученого, для этого не обязательно иметь янтарь.

1. Возьмите воздушный шарик и потрите его о шерстяную ткань и поднесите к маленьким кусочкам бумаги или волосам. Кусочки бумаги притягиваются к воздушному шару или к волосам.

Почему так происходит?

В атомах шерсти электроны слабо привязаны к ядру, поэтому они «сбегают» с шерсти и остаются на шарике, шарик получает отрицательный электрический заряд. А так как разноименные заряды притягиваются, то к шару притягиваются и бумажки, у которых есть кроме отрицательного и положительный заряд. Шарик будет притягивать не только бумажки, но и



2. Как сделать батарейку своими руками.

Поискав информацию на просторах сети, узнала, что можно сделать батарейку из апельсинов.

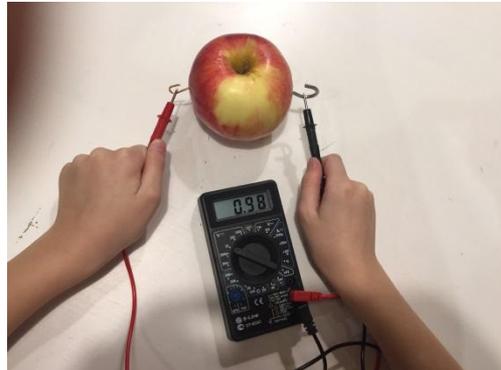
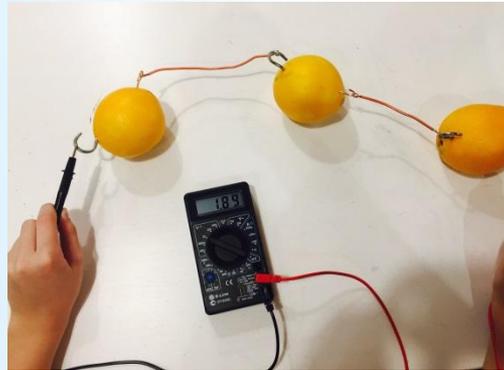
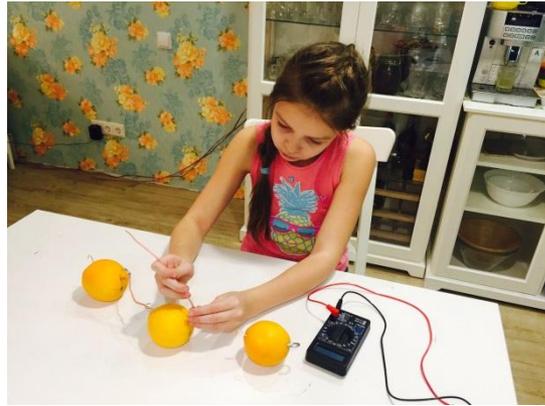


На одном фрукте решили не останавливаться, а провели исследования еще на яблоке, банане, картошке, луке, помидоре, грейпфруте и моркови.

Для изготовления батарейки из овощей и фруктов нам понадобятся:

- Фрукты
- Отрезки медной проволоки
- Медные провода
- Светодиод
- Мультиметр

На примере апельсинов рассмотрим как и что следует делать. В апельсин необходимо воткнуть оцинкованный гвоздь и медный гвоздь. Я не нашла медных гвоздей, поэтому сделали отрезки из толстой медной проволоки. Далее следует присоединить медные провода к гвоздям. Свободные концы провода присоединяются к устройству измерения (в нашем случае – это мультиметр), которое и показывает напряжение, возникающее на концах проводника.



Данные измерений.

Итак, подопытные овощи и фрукты дают следующее напряжение (В):

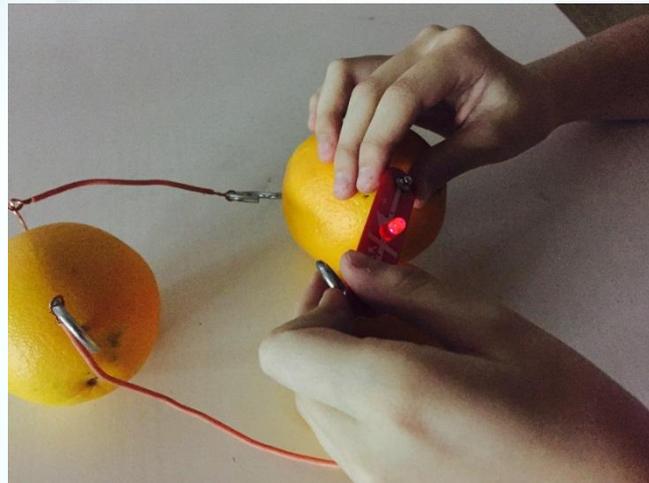
апельсин — 0,90
яблоко — 0,98
морковь — 0,87
лук — 0,83

грейпфрут — 0,86
банан — 0,89
картошка — 0,83
помидор — 0,97

В группе наших овощей и фруктов лидером по полученному напряжению стало яблоко, а в отстающих оказались картошка и лук .

Конечно, мы создавали такие конструкции не просто, чтобы измерить напряжение. Наша цель — сделать батарейку, то есть источник энергии, способный заставить наш светодиод сиять. Мы не знали какое напряжение необходимо для того, чтобы светодиод стал светить. Стали экспериментировать с каждым овощем и фруктом. Пришли к выводу, что они являются очень слабыми источниками энергии. Но это можно немного исправить. Чтобы все-таки получить свет, мы собрали ожерелье из апельсинов, гвоздей и проводов.

Получилось последовательное соединение, которое мы назвали ожерельем. Цепочка из трёх апельсинов дала напряжение 1,89 (В) . Этого было достаточно, чтобы засветился маленький светодиод.



Как экономить электроэнергию



- 1 Мойте окна
- 2 Протирайте лампочки
- 3 Не ставьте в холодильник горячую пищу
- 4 Уходя, гасите свет
- 5 Замените старую проводку
- 6 Утеплите комнату
- 7 Не оставляйте дверцу холодильника открытой
- 8 Холодильник ставьте подальше от плиты или батареи
- 9 Реже пользуйтесь тройниками и удлинителями
- 10 Не оставляйте электроприборы в режиме «ожидания»
- 11 Используйте энергосберегающие лампы
- 12 Используйте теплоотражающие экраны для батарей
- 13 Регулярно проверяйте показания счетчиков
- 14 Не заставляйте бытовую технику работать в усиленном режиме

Советы экономным

1. Готовьте еду на медленном огне.

Для большинства кулинарных операций мощный нагрев не нужен. Обычно жидкость надо лишь довести до кипения, а затем доваривать еду на медленном огне. Используйте остаточное тепло конфорок: выключайте плиту немного раньше, чем еда будет готова.

2. Пользуйтесь посудой с дном, которое равно или чуть превосходит диаметр конфорки электроплиты.

3. Правильно обращайтесь с электроплитой.

Электроплита - самый расточительный из бытовых электроприборов.

Если телевизор расходует за год около 300 кВт/ч,

холодильник примерно 450 кВт/ч,

то электроплита - больше 1000 кВт/ч. Поэтому правильное обращение с электроплитой - один из главных способов экономии электроэнергии.

4. Накрывайте посуду на плите крышкой. Так вы тоже экономите при приготовлении пищи.

5. Посуда с неровным дном может привести к перерасходу электроэнергии до 40-60%.

6. Почистите чайник от накипи.

Накипь в чайнике проводит тепло почти в тридцать раз хуже, чем металл, поэтому существенно увеличивает количество энергии для кипячения воды.

7. Наливайте в чайник столько воды, сколько Вам необходимо.

Для разумного использования энергии при кипячении чайника следует наливать ровно столько воды, сколько вам необходимо именно сейчас.

8. Приборы, оснащенные светящимися индикаторами, которые мерцают "в режиме ожидания", выключай из сети на ночь, а также уходя из дома. Это дает экономию электроэнергии до 20%.

9. Если ты работаешь за компьютером, не стоит выключать его каждый раз, когда делаешь перерыв. Монитор - другое дело: прежде чем выйти из комнаты, нажми кнопку, чтобы он погас.

БЕЗОПАСНОСТЬ



Программа энергобезопасности

**Нельзя играть вблизи
линий электропередачи!**

#bezopasnost

Взрослые обязаны особенно внимательно следить за детьми и оберегать их, когда рядом находится электрооборудование



Программа энергобезопасности

**Стой! Не придумывай как
достать или проникнуть.
Позови взрослых!**

#bezopasnost

Взрослые обязаны особенно внимательно следить за детьми и оберегать их, когда рядом находится электрооборудование



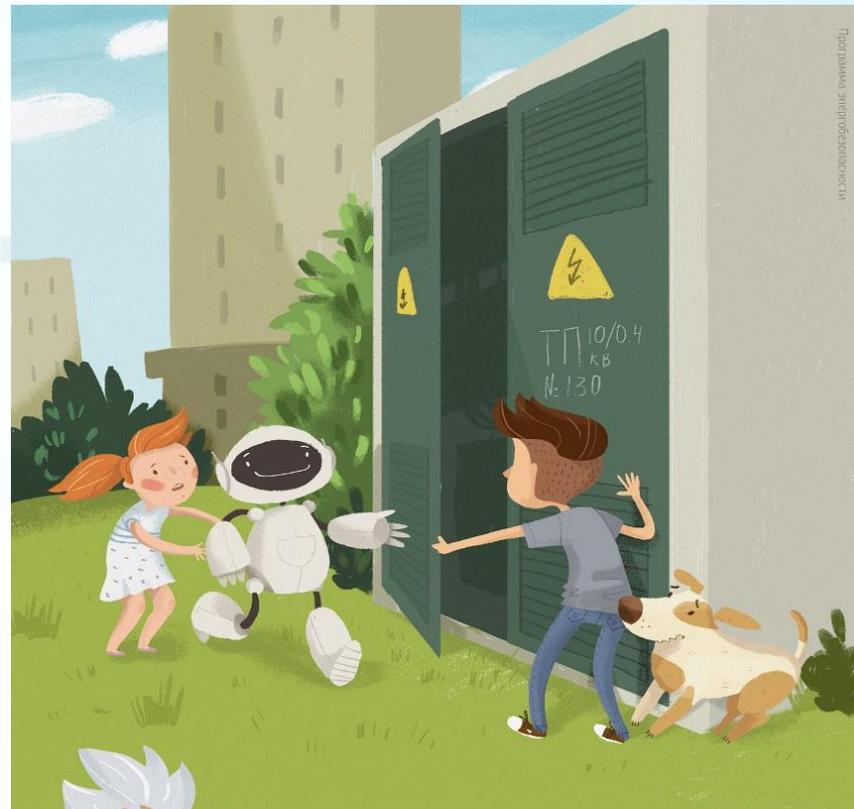
БЕЗОПАСНОСТЬ



Нельзя ловить рыбу рядом с линией электропередачи!

#bezopasnost

Взрослые обязаны особенно внимательно следить за детьми и оберегать их, когда рядом находится электрооборудование



Нельзя открывать двери трансформаторных подстанций!

#bezopasnost

Взрослые обязаны особенно внимательно следить за детьми и оберегать их, когда рядом находится электрооборудование



БЕЗОПАСНОСТЬ



Нельзя использовать палку
для селфи рядом
с электрооборудованием
и линиями электропередачи!

#bezopasnost

Взрослые обязаны особенно внимательно следить за детьми
и оберегать их, когда рядом находится электрооборудование