



# Фруктовая и овощная батарейка

Шилов Сергей

МАОУ «Гимназия № 7»

3 «Г» класс



# Цель исследования:

- ВОЗМОЖНОСТЬ ПОЛУЧИТЬ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ ИЗ ОВОЩЕЙ И ФРУКТОВ.



# Задачи:

- Найти и изучить литературу по данной теме
- Провести эксперимент по изготовлению и применению батарейки из разных природных материалов (картофеля, лимона, яблока и томата)
- Экспериментально определить напряжение таких батареек
- Сравнить результаты исследования и сделать выводы
- Оформить исследовательскую работу
- Подготовить презентацию и выступить перед ребятами своего класса



# Гипотеза:

- предположим, что можно заменить дорогие гальванические элементы самодельными фруктовыми и овощными батарейками.



# Методы исследования:

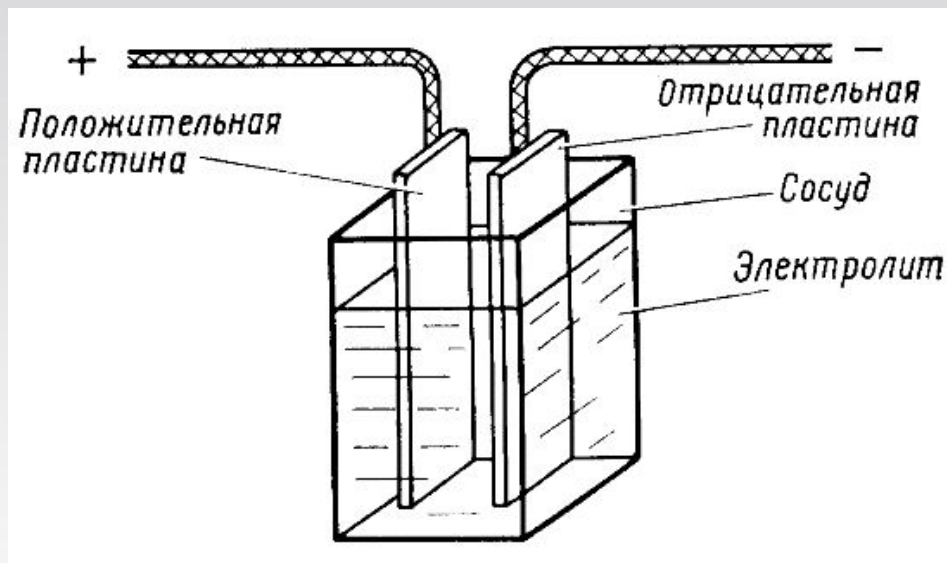
- Изучение источников получения информации
- Практическая работа – эксперимент
- Наблюдение
- Анализ полученных результатов
- Выводы по результатам исследования



**Батарейка** – это удобное хранилище электричества, которое может быть использовано для обеспечения энергией переносных устройств.



**Батарейка**-это две металлические пластины, помещенные в специальное химическое вещество — электролит. Металлические пластины имеют выходы «+» и «-». При подключении лампочки, начинается химическая реакция: в электролите от пластины «+» к пластине «-» потечет электрический ток.



- **Алессандро Вольт** в 1800 году сделал открытие, собрав нехитрое устройство из двух пластин металла (цинк и медь) и кожаной прокладки между ними, пропитанной лимонным соком. Именем этого ученого назвали единицу измерения напряжения.





# В процессе получения энергии для современной жизни человека страдает наша экология

- учёные многих стран пытаются предложить для использования так называемые **«зелёные» технологии**
- В Индии создали батарейку на пасте из фруктов и овощей. В Австралии в 2003 году запущена электросиловая установка на ореховой скорлупе.

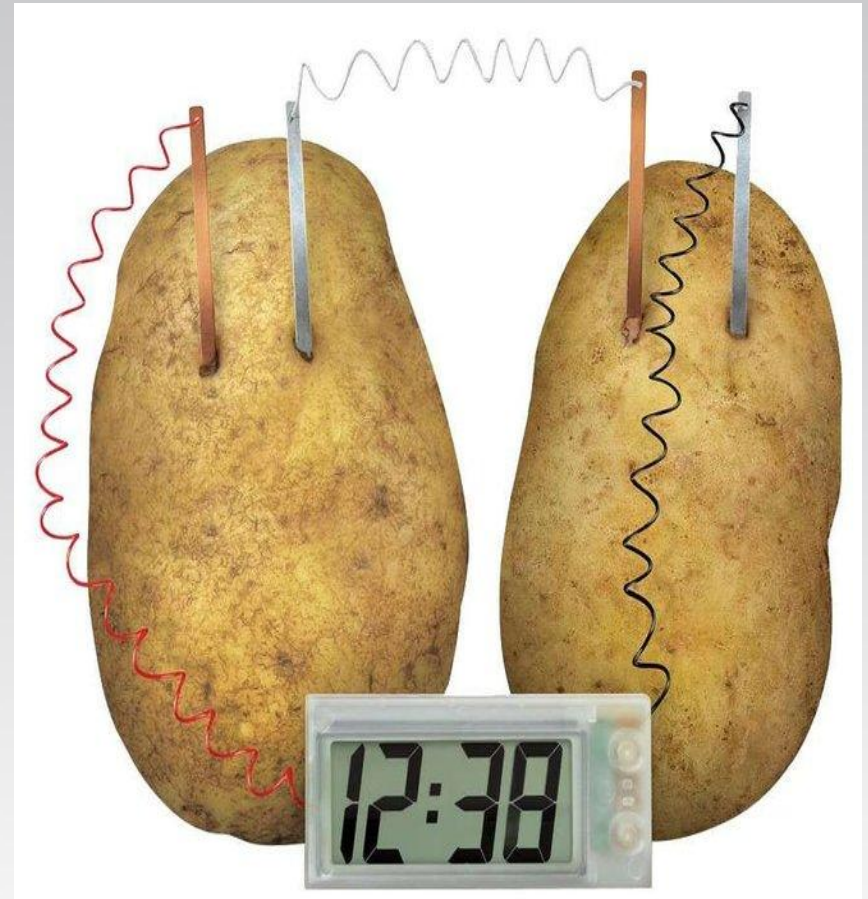


# «Картофельные часы»

**В набор-конструктор**

**ВХОДИТ:**

- Инструкция по сборке
- электронные часы с проводами, соединительный провод, стаканы, цинковые и медные пластины, прозрачные ленты и мультиметр



# ЭКСПЕРИМЕНТ



Собрав цепочку из проводов и картофеля, я приложил два свободных конца проволок к контактам прибора и увидел, что на приборе появились цифры. Я сделал вывод, что в цепи появилось напряжение, а значит, есть электрический ток.



Я измерял  
мультиметром  
напряжение в  
яблоках, лимоне,  
луке и в  
газированной  
воде «Лимонад»



# Результаты измерения напряжения

Название фрукта (овоца)	Напряжение
Лимон с кожурой	0.9
Лимон разрезанный	1.1
Яблоко с кожурой	0.39
Яблоко разрезанное	1.6
картофель	0.91
лук	0.69
«Лимонад»	1.5



# Мои выводы:

- Фрукты в кожуре дают не много тока
- Сила тока не зависит от размера продукта, а зависит от его кислотности
- Кислота в фрукте – это электролит
- В основе работы **«зелёной батарейки»** лежат химические процессы (окисление)

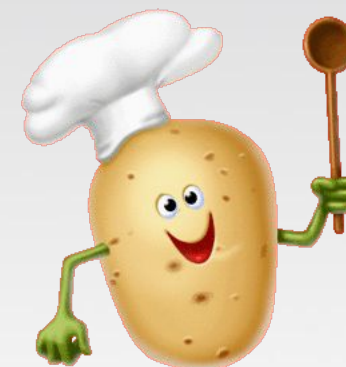


# Заключение:

- Я узнал много интересной информации из области физики
- Я собрал батарейку из разных фруктов и овощей
- Я увидел, что прибор показывает электрический ток в моей батарейке
- Я анализировал результаты эксперимента и делал **выводы**



- Проведенные мной эксперименты подтверждают гипотезу о возможности создания источников питания из фруктов и овощей.





# Спасибо за внимание!

