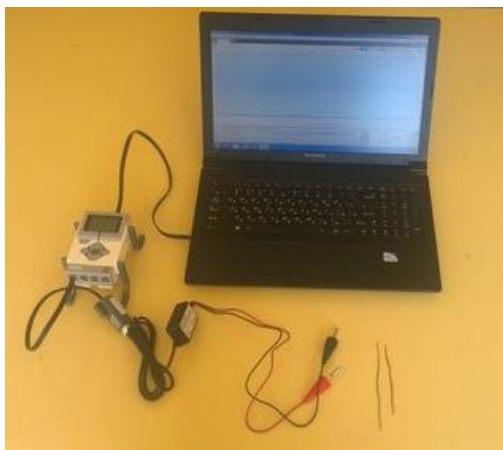


«Измерение напряжения на источнике тока, сделанного из фруктов»

Цель: исследование электрических свойств различных фруктов и овощей

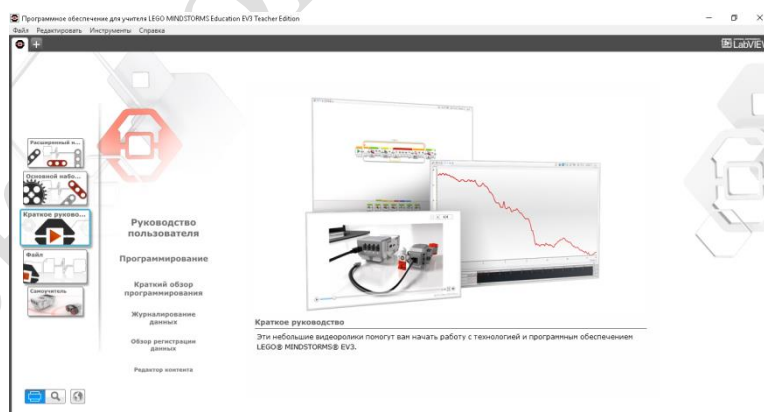
Оборудование: Картофель, яблоко, апельсин, лимон, блок EV3, датчик Vernier Differential Voltage, ПО LEGO MINDSTORMS EV3, компьютер, проектор, электроды из различного материала.

Лабораторная установка:



Ход эксперимента:

1. Запускаем программное обеспечение LEGO MINDSTORMS EV3 на компьютере.



2. В левом верхнем углу выбрать: Файл → Новый проект → Эксперимент

3. Закрепляем стальной и медный электроды в картофеле на расстоянии друг от друга не более 2 см.

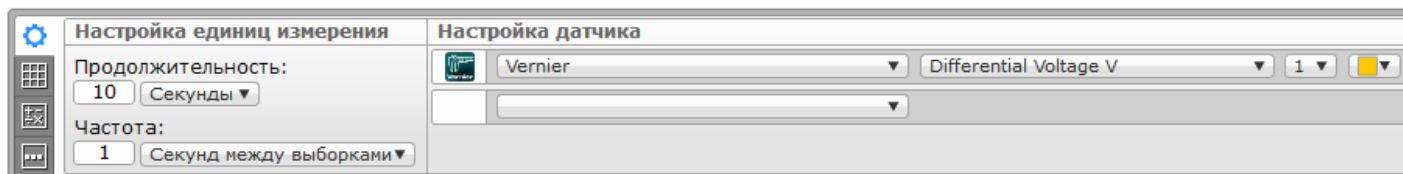
4. Для измерения напряжения на электродах, воткнутых в картофель, прикрепите черный щуп к стальной скрепке, а красный щуп к медному проводу на картофеле;

- В открытом окне выберите параметры для эксперимента:

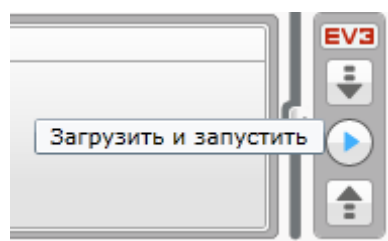
а) Задайте продолжительность эксперимента: *10 сек.*;

б) Частоту: *1 секунда между выборками*;

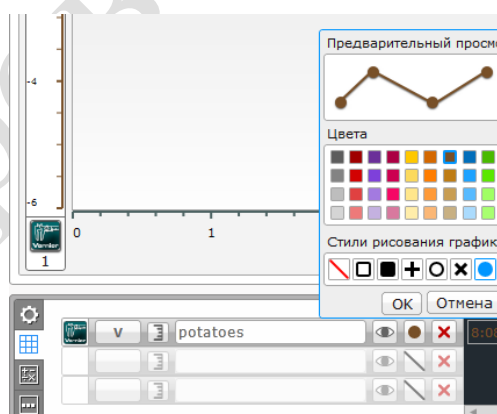
в) Выберите датчик из списка: Vernier → Differential Voltage, порт 1, цвет коричневый.



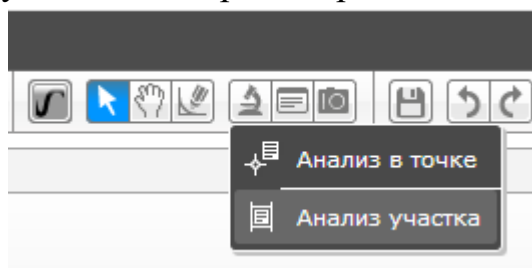
• Измерьте напряжение полученной цепи: запустите программу на компьютере, нажав на кнопку: «Загрузить и запустить» в правом нижнем углу.



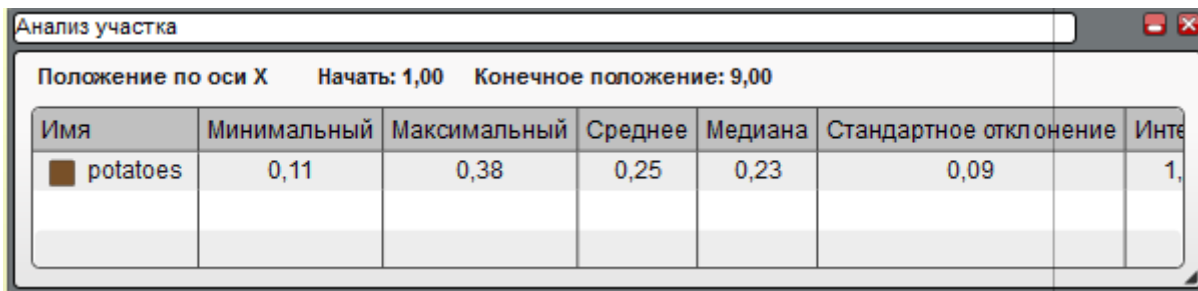
• В левом нижнем углу экрана переключитесь на вкладку «Таблицы данных»: введите название эксперимента «potatoes». Там же измените вид графика.



• На панели инструментов выберите: Средства анализа → Анализ участка.



- Выберите интервал для анализа: от 1 до 9 (с первой секунды эксперимента до девятой секунды). На экране появится таблица значений.



Анализ участка

Положение по оси X Начать: 1,00 Конечное положение: 9,00

Имя	Минимальный	Максимальный	Среднее	Медиана	Стандартное отклонение	Инте
potatoes	0,11	0,38	0,25	0,23	0,09	1,

Аналогичные действия выполняются при проведении экспериментов с яблоком, апельсином, лимоном.

5. В заключении демонстрационного эксперимента учащиеся формулируют вывод о электрических свойствах различных фруктов и овощей.