Что такое мультиметр и как им пользоваться.

Цель урока:

Дети, став взрослыми, столкнутся с проблемами, связанными с электронными приборами. Они захотят решить проблему с неисправностью прибора, и перед ними встанет проблема: а с чего начать? В электронике то и дело нужно постоянно что-то измерять: силу тока, напряжение, сопротивление; дабы не испортить компоненты, такие как диод, резистор, конденсатор и, в конце концов, процессор или микроконтроллер.

Требуемое оборудование:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Комплектующие | количество |
| 1 | Мультиметры | 10 |
| 2 | Батарейки 3.7В и 1.5В в количестве | 10\*2 |
| 3 | Резисторы трех разных номиналов | 10\*3 |
| 4 | Светодиоды двух разных цветов | 10\*2 |

Ребята, каждый день плохие специалисты портят десятки тысяч электронных приборов. Например, вы сами знаете, что светодиод легко спалить, просто не используя резистор.

Давайте попробуем узнать и научиться делать то, чего не умеют делать и абсолютно не знают эти плохие специалисты.

Начнем мы с использования измерительных приборов. Сегодня я вас научу использовать мультиметр. Мультиметр – это прибор использующийся для измерения электричества. А точнее силы тока, сопротивление и напряжение в цепи.

Для начала мы посмотрим, какие режимы есть у нашего мультиметра

Переключите мультиметр в режим измерения напряжения и подключите черный щуп к минусу, а красный к +. Вы знаете, есть разные батарейки. Вот напряжение и показывает разницу батареек.

Возьмите батарейку и подключите плюс мультиметра к плюсу батарейки, а минус мультиметра к минусу батарейки. Посмотрите на экран мультиметра. В нем отображается напряжение в вольтах, напряжение – это давящая на электрические частицы сила.

Теперь возьмите другую батарейку и измерьте ее напряжение, запишите показания в листок. Обозначьте, что вы измерили напряжение.

Дальше мы измерим сопротивление резисторов. Возьмите один резистор. Далее меняем режим мультиметра на измерение сопротивления. Теперь приложите щупы мультиметра к ножкам резистора и запишите показания первого резистора. Точно также проверьте другие резисторы. Сопротивление измеряется в омах. Запишите показания прибора, отметив, как сопротивление.

Теперь будем измерять силу тока. Соберите цепь, которую вы делали в начале урока, и поставьте щупы подряд в зоне подключенного минуса на макетной плате.