



20.12.2019 г.

**ОП 02. Основы  
электротехники**

**Профессия  
15.01.21 Электромонтер  
охранно-пожарной  
сигнализации**



РОССИЯ

РОССИЯ  
ИТАЛИЯ

zala Хитак  
СУПЕР КИТ

СЕРВИСЫ  
ИЗМЕНЕНИЯ  
ИМЕНА

СUNLIGHT  
Линии Любви


ДЕТСКИЙ

ПЕКАРИ  
О ЗАПЕКАХ  
ОБЪЕДИНЕННЫЙ ЗАВТРАК



# КЕМЕРОВО. «ЗИМНЯЯ ВИШНЯ»





Главными причинами, приведшими к столь катастрофическим последствиям, стало отсутствие оповещения гостей ТРЦ о пожаре, неисправность противопожарной системы, а также запутанная система коридоров в здании торгового центра. Кроме того, оказалось, что абсолютно все эвакуационные выходя были закрытыми. Двум подросткам, чтобы спастись из пожара, пришлось прыгать из окон четвертого этажа. Несмотря ни на что, многие работники и посетители торгового центра самоотверженно выводили людей из горящего здания. Благодаря им спасено немало жизней.

«Насколько мы понимаем, датчики дыма и температуры работали и направляли сигналы в системы, которые должны были включать сигнализацию и тушение. Но судя по всему, они не сработали, так как не были подключены к системе датчиков. Именно это должно было делаться вручную и не было сделано охранниками. И такое проектирование системы — нарушение требований безопасности», — сообщил «Ъ» врио директора департамента готовности сил и специальной пожарной охраны Максим Максименко.



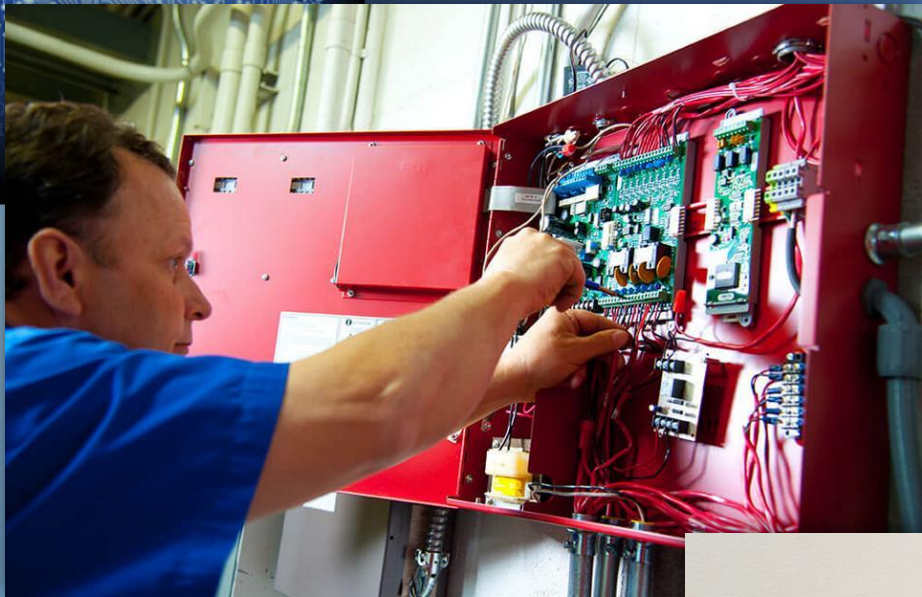
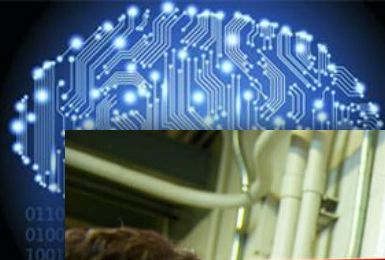
#### Нарушения пожарной безопасности в ТРК [ править | править код ]

За обслуживание пожарной системы в «Зимней вишне» отвечала компания ООО «Системный Интегратор». Электромонтер компании Александр Никитин выезжал по заявкам от ООО «Зимняя Вишня» и не находился постоянно в ТРЦ. 19 марта 2017 года проводилась плановая учебная проверка всех систем. Александр не имел специального образования и никогда до этого не работал со сложной техникой (по словам его жены, он прошёл специальные курсы по пожарной охране и сдал экзамены, а затем шесть лет работал по этой специальности<sup>[98]</sup><sup>[99]</sup><sup>[100]</sup>). Заместитель губернатора Кемеровской области Владимир Чернов отметил, что в центре были нарушения пожарной безопасности<sup>[101]</sup>. Пожарные выходы были заблокированы<sup>[30]</sup><sup>[102]</sup><sup>[103]</sup>. Сработали, но были отключены вручную охранником пожарная сигнализация, системы пожаротушения и дымоудаления<sup>[40]</sup>.

Главный государственный инспектор по пожарному надзору МЧС Ринат Еникеев заявил, что при разработке проектной документации не было получено согласование в МЧС специальных технических условий<sup>[104]</sup>, а в дальнейшем проверки ТРК не проводились в связи с надзорными каникулами для малого бизнеса<sup>[105]</sup>. Однако журналисты установили, что в июне 2016 года государственным инспектором МЧС России по Кемеровской области Дарьей Москалёвой была проведена проверка соблюдения обязательных требований пожарной безопасности. Проверка длилась всего два дня (2 часа по другим источникам<sup>[106]</sup>) вместо запланированных двадцати и нарушений не зафиксировала<sup>[107]</sup>. Версия, что компания-владелец ТРЦ Кемеровский кондитерский комбинат (ККК) относится к субъектам малого и среднего предпринимательства после пожара распространялась по приказу ГУ МЧС по Кемеровской области.<sup>[108]</sup> По словам главы Следственного комитета Александра Бастрыкина, проверки ТРЦ пожарными инспекторами проходили недобросовестно, а пожароопасность и состояние комплекса недооценивались<sup>[109]</sup>. Позднее заместитель начальника главы МЧС по Кемеровской области Павел Кононов в интервью телеканалу РЕН ТВ признал, что проверка 2016 года фактически не проводилась, а отчёты о проверке были фиктивными<sup>[110]</sup>.

м. Александр не имел специального образования и никогда до этого не работал со сложной техникой (по словам его жены)  
Заместитель губернатора Кемеровской области Владимир Чернов отметил, что в центре были нарушения пожарной безо





# ИЗУЧЕНИЕ ЦИФРОВОГО МУЛЬТИМЕТРА





# Тема урока: ИЗУЧЕНИЕ ЦИФРОВОГО МУЛЬТИМЕТРА





# План урока

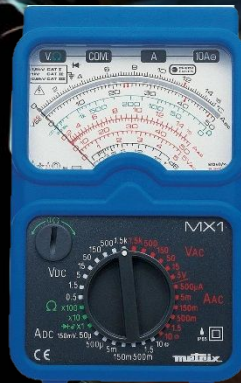


Условные графические обозначения

Методы проведения измерений

Мобильные приложения и интернет – ресурсы м применением Измерительных приборов

Подведение ИТОГОВ



VS.



$\text{⚡}$  – напряжение, опасное для жизни

$V_{\dots}$  – обозначение напряжения постоянного тока (Вольты)

$V_{\sim}$  – обозначение напряжения тока переменного (Вольты)

$A$  – амперы (определение силы тока)

$\mu$  – микроампер (миллионная часть ампера)

$m$  – милливольт (одна тысячная вольта)

$hFE$  – коэффициент усиления транзистора по току

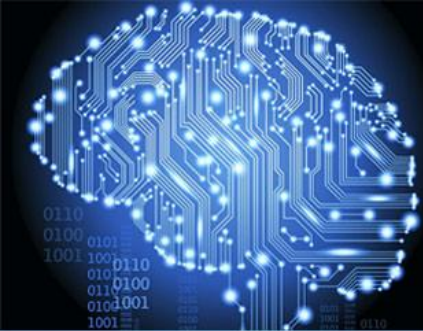
$\circ\gg$  – «прозвон» на короткое замыкание

$\rightarrow+$  – «прозвон» диодов и транзисторов без их выпаивания

$k$  – килоом (тысяча ом)

$\Omega$  – обозначение электрического сопротивления (в омах)

$M$  – мегаом (1 миллион ом)



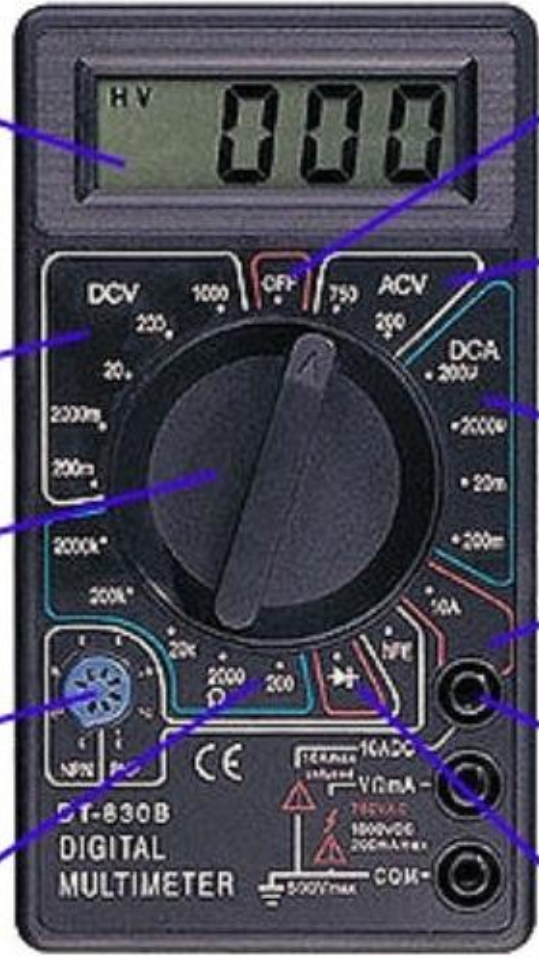
ЖК дисплей

Измерение постоянного напряжения

Поворотный переключатель

Измерение h21Э транзисторов

Измерение сопротивления



Отключение мультиметра

Измерение переменного напряжения

Измерение постоянного тока (до 200 мА)

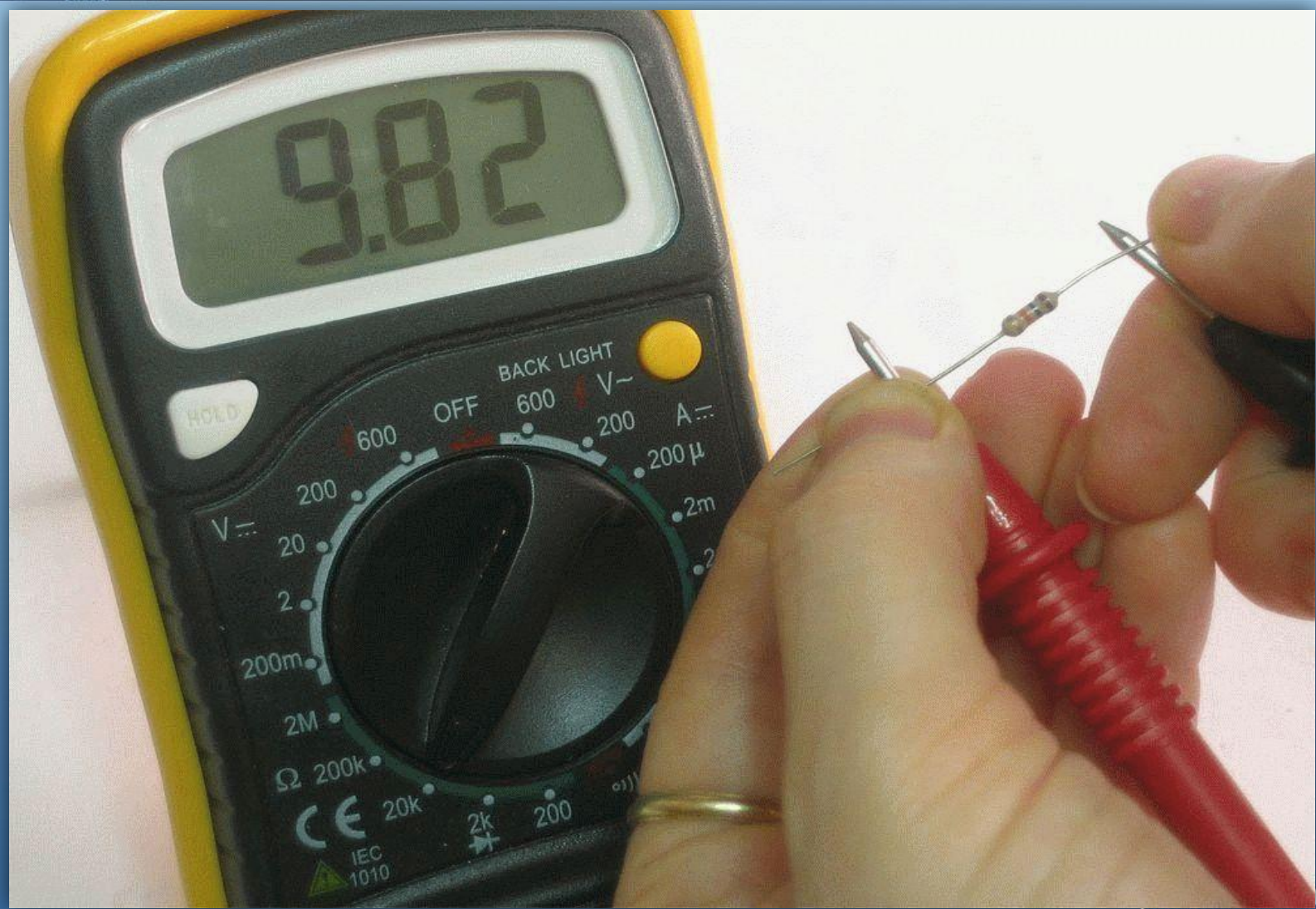
Измерение постоянного тока (до 10 А)

Гнезда для подключения щупов

Проверка диодов



# Методы проводимых измерений





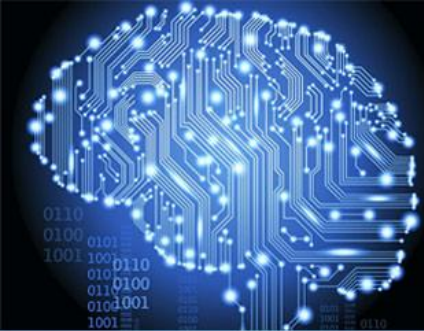
# Мультиметр в режиме «прозвонки»





# Мультиметр показывает обрыв





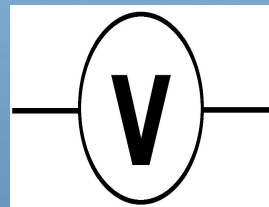
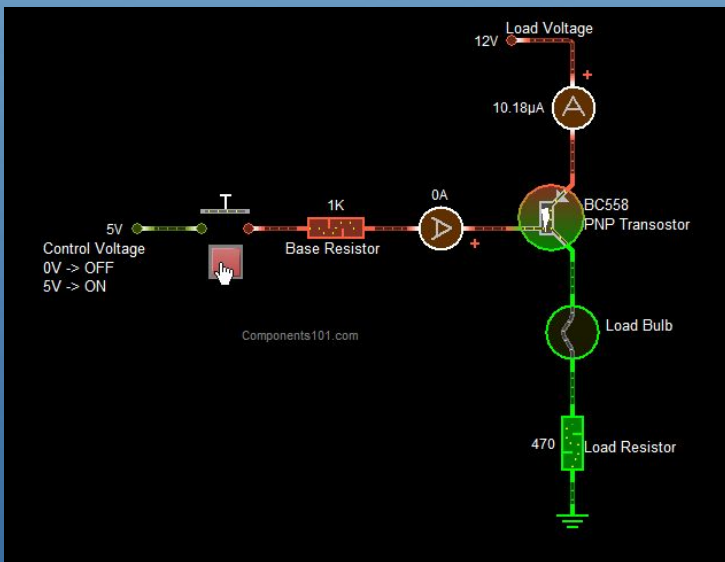
# Мобильные приложения и интернет ресурсы с применением измерительных приборов



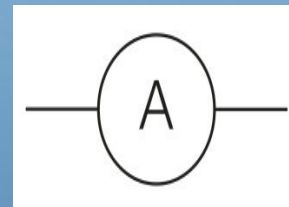




В нашей мобильной программе по электротехнике **EveryCircuit** цифровой мультиметр как таковой разделен на отдельные измерительные приборы.



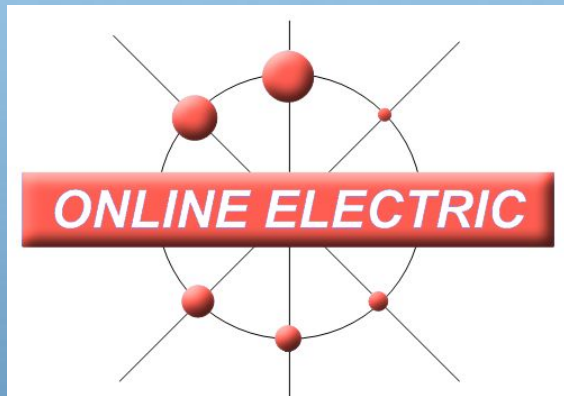
Вольтметр



Амперметр



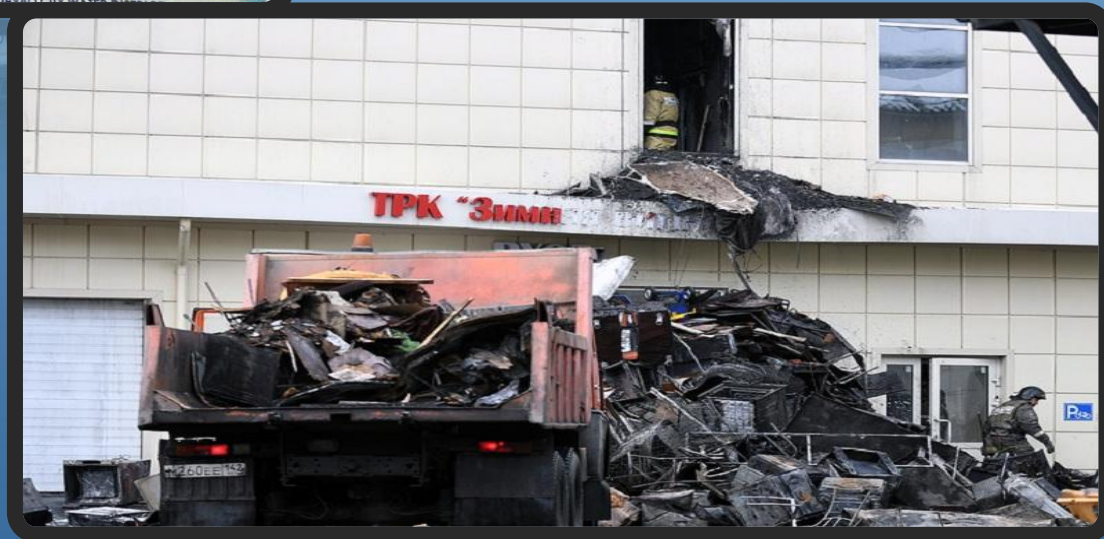
Омметр



В онлайн-электрике ситуация схожая, и условные графические обозначения те же самые, однако, чтобы разместить прибор на схеме необходимо войти в симулятор лаборатории, затем выбрать вкладку «Рисование» - «Выходы и метки» и выбираем необходимый прибор.

<https://online-electric.ru>

# Подведение итогов по решению поставленных задач





# Домашнее задание

- Составить электрическую схему подключением вольтметра и амперметра в цепи на сайте онлайн-электрик.ру. Исходные данные напряжения и сопротивления я вышлю каждому лично на аккаунт в вк.
- Ответы прислать в беседу
- ( скриншот результата).



# как Вы оцениваете сегодняшнее занятие

Ваши ответы очень важны для меня

**1** довольны ли вы тем, как прошел урок?

**2** достигли ли мы поставленной цели?

**3** что было самым интересным?

**4** что вызвало затруднение?